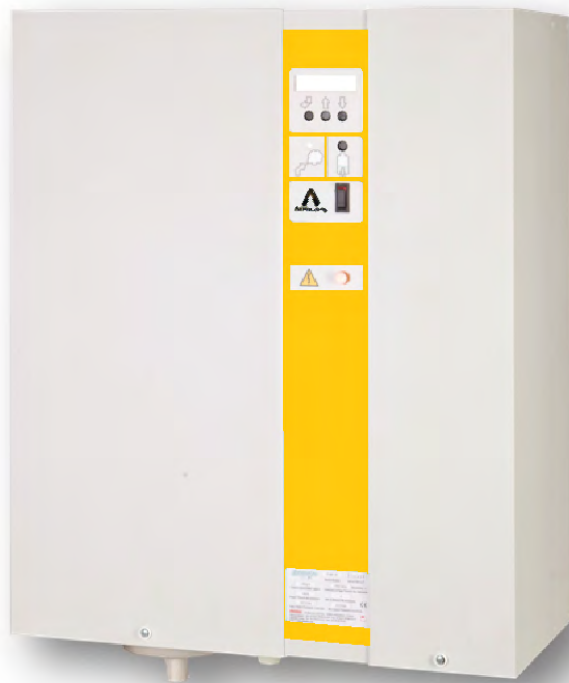
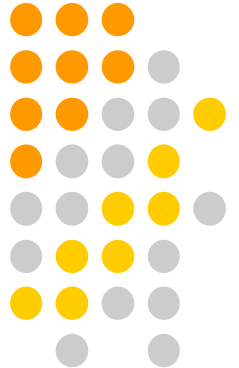


Humidificador de vapor



SERIES HUMIDIFICADORES EHU-750

752, 753, 754, 755



Información de seguridad	4-5
Declaración de conformidad	6
Declaración RoHS	7
Contenido de la entrega	8
Dimensiones & Pesos	9
Componentes del humidificador	10
Instalación	
Desarrollo	11
Etapa 1 - Posicionamiento y fijación del aparato	12 - 13
Etapa 2 - Conexión de agua	14
Etapa 3 - Posicionamiento de los distribuidores de vapor	15 - 22
Etapa 3 - Mantenimiento en temperatura (opción)	23
Etapa 4 - Evacuación de los condensados	24
Etapa 5 - Conexiones eléctricas	25 - 40
Etapa 6 - Conexiones regulación	41
Puesta en servicio	42
Gestión sistema	
Menú información	43 - 45
Menú estado	46
Menú cambio de parámetros	47 - 49
Mantenimiento	
Frecuencia mantenimiento del deposito	50
Precauciones	51
Mensajes	52
Mantenimiento	
Mensajes de defectos	53 - 54
Sustitución placa principal	55
Limpieza de deposito de vapor	56
Limpieza de las válvulas	57 - 58
Piezas de recambio	59 - 62

IMPORTANTE

Antes de instalar o manipular el humidificador, leer atentamente y seguir las instrucciones y normas de seguridad contenidas en este manual.

AVERTENCIAS Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



Advertencia: Este símbolo indica un aviso de seguridad y su omisión puede suponer riesgo de lesiones personales o daños materiales.



Cuidado: Presencia de tensiones altas en el interior del humidificador. Todos los cableados y la instalación deben ser realizados por un personal cualificado. La omisión de este aviso podría tener como consecuencia un mal funcionamiento del equipo o daños personales.



Cuidado: Alta temperatura. Los materiales que no resisten altas temperaturas deben encontrarse lejos de humidificador. La omisión de este aviso podría tener como consecuencia un mal funcionamiento del equipo o daños personales.



Advertencia : el usuario o el dueño es responsable de que la eliminación del equipo y de sus componentes se realice de acuerdo con la normativa local.

TRANSPORTE Y Almacenamiento

Cualquier pérdida o daño durante el transporte debe ser comunicado al transportista por carta certificada con acuse de recibo en un plazo de 24h e informar a ARMSTRONG o al distribuidor autorizado.

El humidificador debe ser almacenado en un lugar seco, protegido contra la intemperie, heladas, y al abrigo de los golpes y vibraciones.

GENERAL



Este manual contiene todos los detalles necesarios para la instalación del humidificador EHU-750. Las operaciones de puesta en marcha, de funcionamiento, y de mantenimiento son claramente indicadas.

Este manual está dirigido a ingenieros y personal técnico. El mantenimiento, las conexiones, las reparaciones deben ser efectuados por personas cualificadas y autorizadas, el cliente es responsable de garantizar esto.

Los riesgos o peligros, especialmente para los trabajos en altura, deben ser definidos por un experto en seguridad y prevención laboral: medidas de seguridad deberán ser impuestas.

En caso de daños personales o accidentes debidos a una negligencia, falta de atención, u operación incorrecta deliberada o no, ninguna responsabilidad recaerá sobre el distribuidor.

Cortar siempre la alimentación eléctrica y la de agua antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento.

Todos los esfuerzos han sido hechos para que este documento sea lo más completo posible. Sin embargo las numerosas variaciones de las condiciones en el sector del tratamiento del aire hacen de esta documentación una guía. Para información complementaria, por favor consulte al fabricante o a su proveedor.

USO Correcto

Los humidificadores de vapor EHU-750 están destinados al uso exclusivo de la humidificación del aire, en unidades de tratamiento de aire o en descarga en ambiente dentro de los límites de las condiciones de uso especificadas. Cualquier otro uso está considerado como no conforme y el sistema puede volverse peligroso.

Agua

Los humidificadores de vapor EHU-750 pueden ser utilizados con agua de red, agua desmineralizada (hasta 30 $\mu\text{s}/\text{cm min.}$) o agua ablandada. La presión de alimentación en agua no deberá exceder 6 bares (si hubiera más presión instalar un reductor) y la instalación deberá cumplir con las normas locales en vigor.

Electricidad

Todos los trabajos relacionados con la instalación eléctrica deben ser efectuados por un técnico cualificado y autorizado. El cliente deberá ser responsable de garantizar su idoneidad. El instalador deberá proveer la sección correcta de cable y la protección por diferencial magneto térmico.

El humidificador deberá ser conectado a tierra con un cableado adecuado.



Garantía

Nuestros equipos tienen una garantía de un año salvo piezas desgastables como:

- Electroválvula de entrada de agua, electroválvula de salida de agua, electrodo de potencia y contactor están en garantía 6 meses (Excluyendo daños por el uso, uso indebido, modificación indebida, etc.)

La omisión de las recomendaciones de uso y mantenimiento descritas y/o el montaje de piezas no especificadas anulará la garantía.

Nota

El fabricante se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones que figuran en este manual.

DIRECTIVAS APLICADAS

Directiva "Compatibilidad electromagnética (CEM)": **89/336/EEC, 2014/30/EC**
Directiva "Baja Tensión": **73/23/EEC, 2014/35/EC**
Directiva "Maquinaria": **98/37/EC 89/392/EEC**

El equipo es conforme a

EN 61000-6-3: CEM: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

- EN 55022 clase B; Emisión conducida y radioeléctrica.

EN 61000-6-2: CEM: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.

- EN 61000-4-3: Inmunidad a los campos electromagnéticos,
- EN 61000-4-6: Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia.
- EN 61000-4-4: Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas.
- EN 61000-4-5: Inmunidad a las ondas de choque.
- EN 61000-4-2: Inmunidad a las descargas electrostáticas.

EN 60335-1: Baja tensión: Seguridad aparatos electrodomésticos y análogos .

EN 60335-2-88: Baja tensión: Seguridad aparatos electrodomésticos y análogos, requisitos particulares para humidificadores destinados a ser utilizados con sistemas de calefacción, ventilación o aire acondicionado.

EN 60204-1: Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.

Nombre y dirección del fabricante

Armstrong International SA
devatec SAS
87 Rue Feu Saint Eloi
76550 Ambrumesnil - FRANCE

Tipo de equipo

Humidificador de vapor

Nombre del modelo & serie

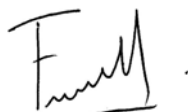
SERIES HUMIDIFICADORES EHU-750

Año de fabricación

2001

Por la presente, nosotros los abajo firmantes, declaramos que los equipos especificados son conformes a las directivas indicadas en este documento.

Nombre : FRAMBOT Jean-François
Cargo : General Manager
Fecha : 01.06.2016
Firma:



Armstrong International sa

devatec sas
Rue Feu St Eloi
76550 Ambrumesnil
France

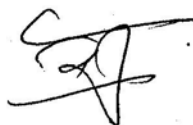
Confirma que el humidificador EHU-750 está fabricado en conformidad a la reglamentación europea 2002/95/EU (RoHS).

Esta reglamentación regula el uso del mercurio, cadmio, plomo (en los procesos de soldadura), cromo VI así que del PBB et le PBDE.

Los humidificadores EHU 750 fabricados anteriormente a esta fecha pueden contener estos materiales.

Nombre : MINFRAY Jean-Marie
Cargo : Ingeniero I+D+I
Fecha : 05.06.2008

Firma:



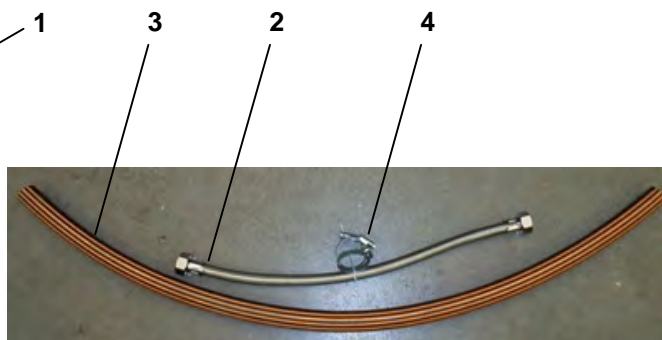


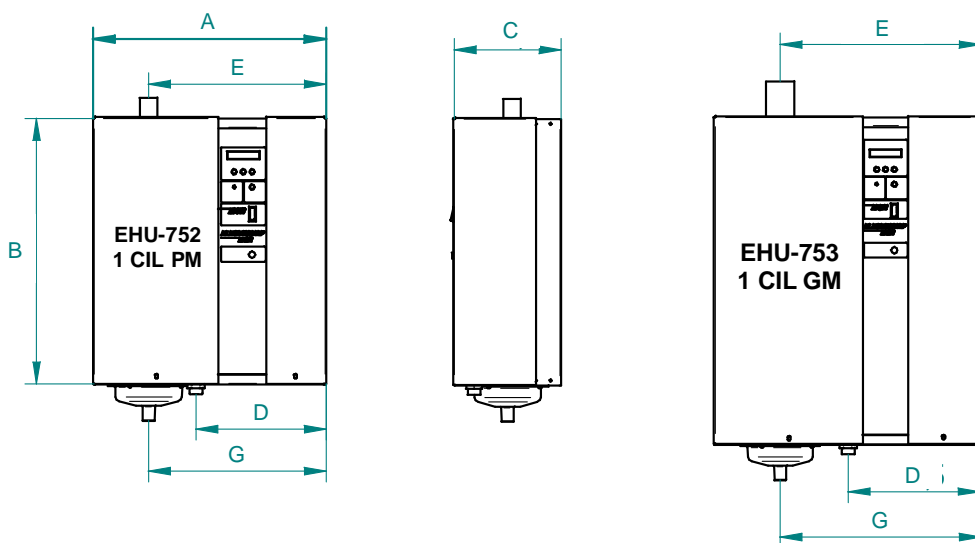
Cualquier pérdida o daño durante el transporte debe ser comunicado al transportista por carta certificada con acuse de recibo en un plazo de 24h e informar a ARMSTRONG o al distribuidor autorizado.

El humidificador debe ser almacenado en un lugar seco, protegido contra la intemperie, heladas, y al abrigo de los golpes y vibraciones

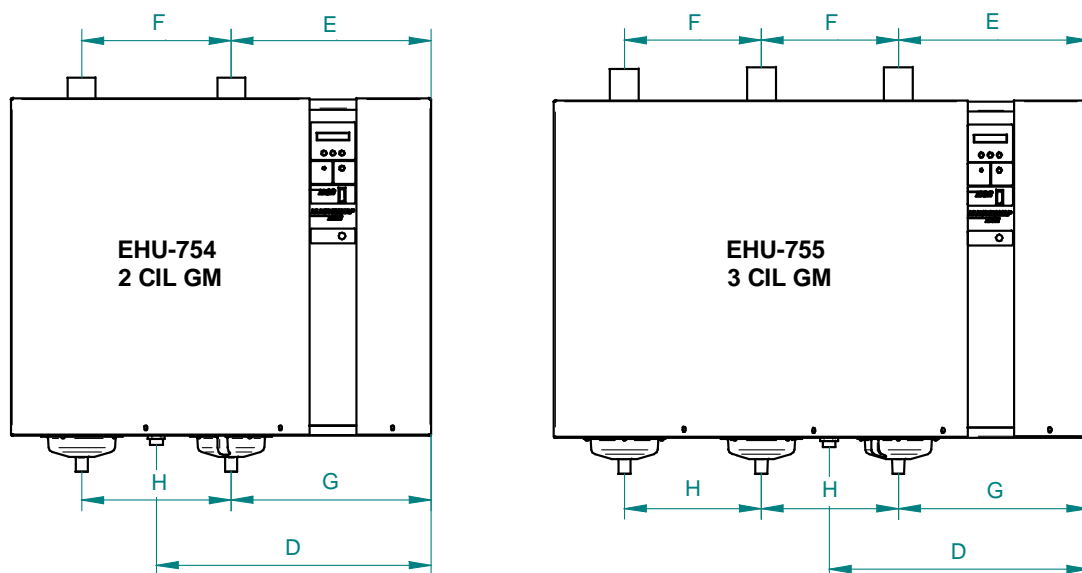
UNA ENTREGA ESTANDAR INCLUYE

1. Humidificador vapor con deposito (s) desechable (s) o limpiable (s), regulación todo/nada o proporcional , y documentación técnica.
2. Latiguillo flexible trenzado en inoxidable 3/4" hembra/hembra, de 500mm de longitud (con juntas de estanqueidad) para conexión a la alimentación de agua.
3. Tubo \varnothing 25mm para drenaje del humidificador:
EHU-752 & 753 :(1 cilindro) : 1m de tubo \varnothing 25mm
EHU-754 (2 cilindros) : 1m + 1,2m de tubo \varnothing 25mm
EHU-755 (3 cilindros) : 1m + 1,2m + 1,8m de tubo \varnothing 25mm
4. Abrazaderas:
EHU-752 & 753 : 3 abrazaderas (2 para el tubo de vapor , 1 para tubo de condensado)
EHU-754 2 : 6 abrazaderas (4 para los tubos de vapor, 2 para los tubos de condensado)
EHU-755 3 : 9 abrazaderas (6 para los tubos de vapor, 3 para los tubos de condensado)





- CIL= Cilindro, PM= Pequeño modelo, GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

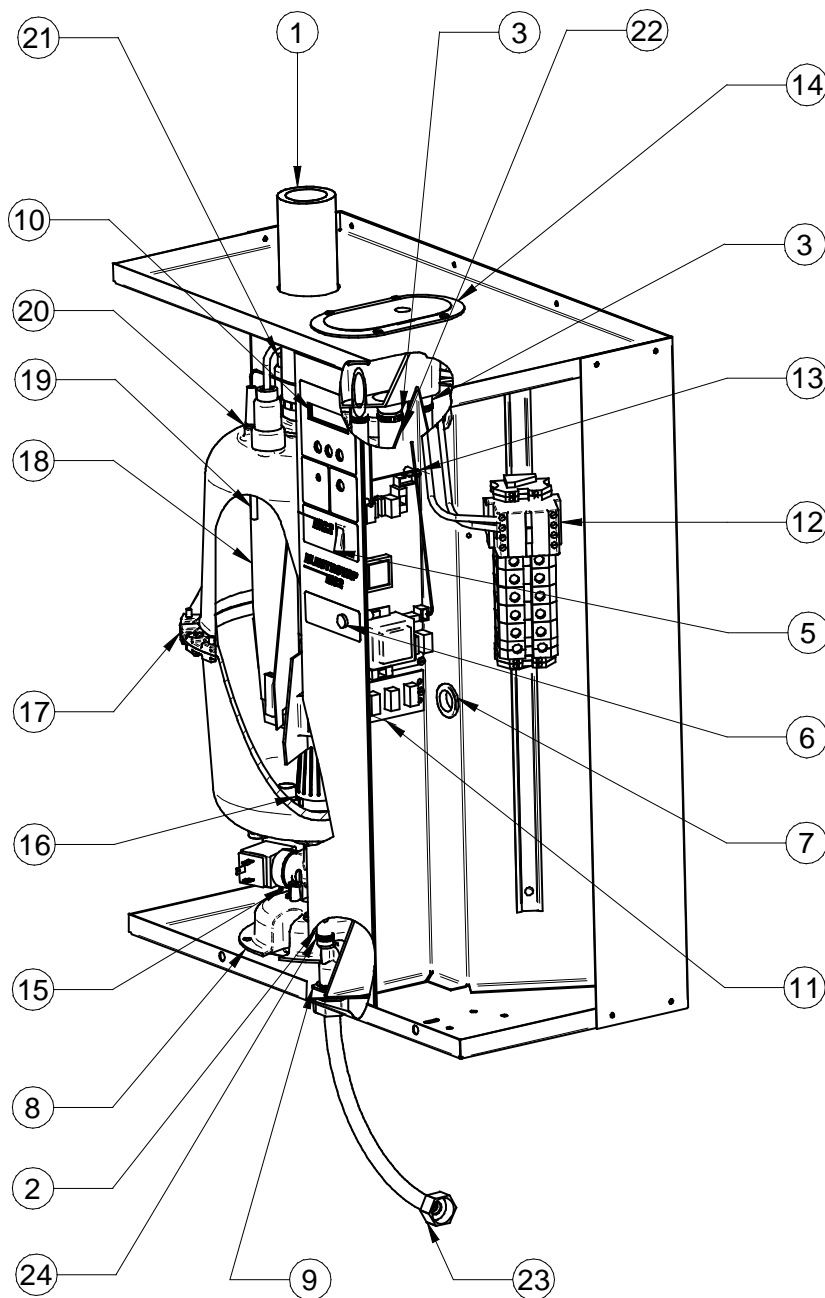


Modelo	Dimensiones en mm								Peso en Kg	
	Humidificador			Entrada de agua	Salida vapor	Paso salida vapor	Salida drenaje	Paso salida drenaje	Vacio	Lleno de agua
	A	B	C	D	E	F	G	H		
EHU-752: 1 CIL PM	475	540	217	215	355	/	355	/	15	23
EHU-753: 1 CIL GM	550	680	272	270	410	/	410	/	22	37
EHU-754: 2 CIL GM	845	680	272	270	400	300	400	300	30	60
EHU-755: 3 CIL GM	1075	680	272	270	380	275	380	275	45	90

Mueble metálico termo-lacado RAL7035

- CYL= Cilindro, PM= Pequeño modelo, GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

EXEMPLO CON UN EHU-752-753



- 1 Tubo de vapor
- 2 Tubo suministro de agua 12mmx 16mm
- 3 Abrazadera 16mm x 25mm
- 4 Tubo del rebosadero 18 mm x22mm
- 5 Interruptor Marcha/Paro
- 6 Piloto "bajo tensión"
- 7 Pasa cables
- 8 Embudo superior
- 9 Electroválvula de entrada de agua
- 10 Placa con sinóptico (Código: 930101)
- 11 Placa información remota (opcional)
- 12 Contactor de potencia
- 13 Placa principal (Código: 930372)
- 14 Cubilete de llenado
- 15 Electroválvula de drenaje
- 16 Filtro del cilindro
- 17 Cilindro producción de vapor
- 18 Electrodo de potencia en acero inoxidable
- 19 Electrodo de nivel alto
- 20 Cable del electrodo de nivel alto
- 21 Cable de electrodo de potencia
- 22 Tubo de llenado del cilindro 18mmx 22mm
- 23 Tubo flexible de entrada de agua en inoxidable 3/4" H
- 24 Abrazadera 12mm x22m



La instalación debe ser efectuada por personal cualificado y autorizado.

Observar y respetar todas las indicaciones y prescripciones de esta documentación técnica para el montaje de los aparatos y la instalación de las conexiones de agua, de vapor y eléctrica.

Si encuentran problemas durante la instalación por favor, no duden en contactar con devatec para obtener apoyo técnico.

No respetar las recomendaciones del fabricante anulará totalmente la garantía del humidificador.

ETAPAS DE LA INSTALACIÓN

Etapa 1 - Posicionamiento y fijación del equipo

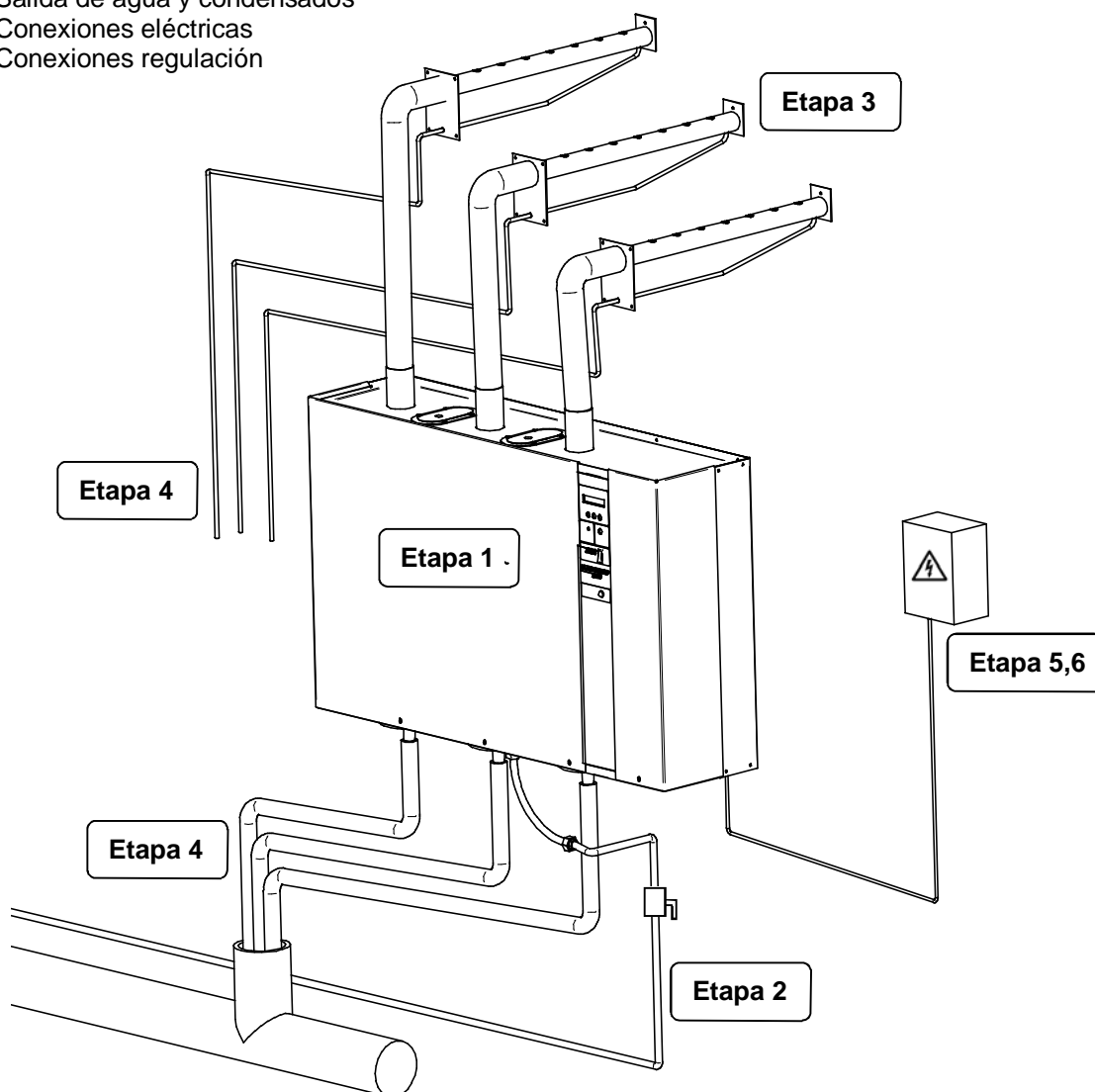
Etapa 2 - Conexión de agua

Etapa 3 - Posicionamiento de los distribuidores de vapor e instalación

Etapa 4 - Salida de agua y condensados

Etapa 5 - Conexiones eléctricas

Etapa 6 - Conexiones regulación



POSICIONAMIENTO Y FIJACIÓN DEL APARATO

Consignas importantes:

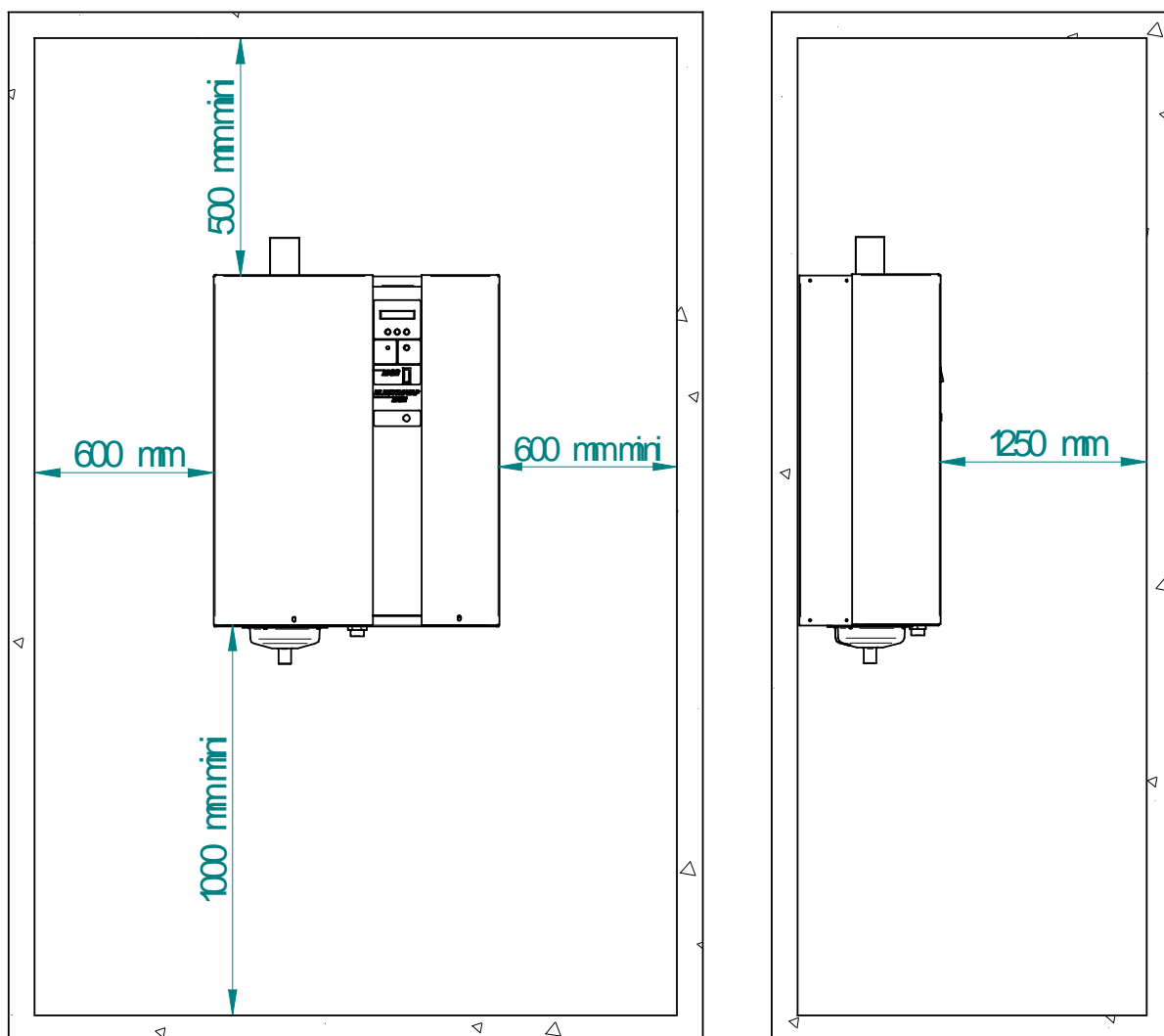
El humidificador debe instalarse en un entorno donde la temperatura ambiente se encuentra entre 5 y 40°C, y la humedad relativa inferior al 80%.

La parte trasera del humidificador EHU-750 se calienta durante el funcionamiento del equipo (temperatura máxima de la chapa: 60°C). No montar el equipo sobre una superficie sensible al calor.

El humidificador EHU-750 está diseñado para un montaje a la pared: Debe montarse en una superficie capaz de soportar su peso.

Montar el humidificador lo más cerca posible del distribuidor de vapor (ver pagina 21) para conseguir el funcionamiento óptimo del aparato.

Colocar el humidificador de manera que sea accesible y el mantenimiento fácil (ver croquis abajo).



FIJACIÓN DEL APARATO

Notas:

Para fijar su humidificador, usar un sistema de fijación en función del material del soporte.

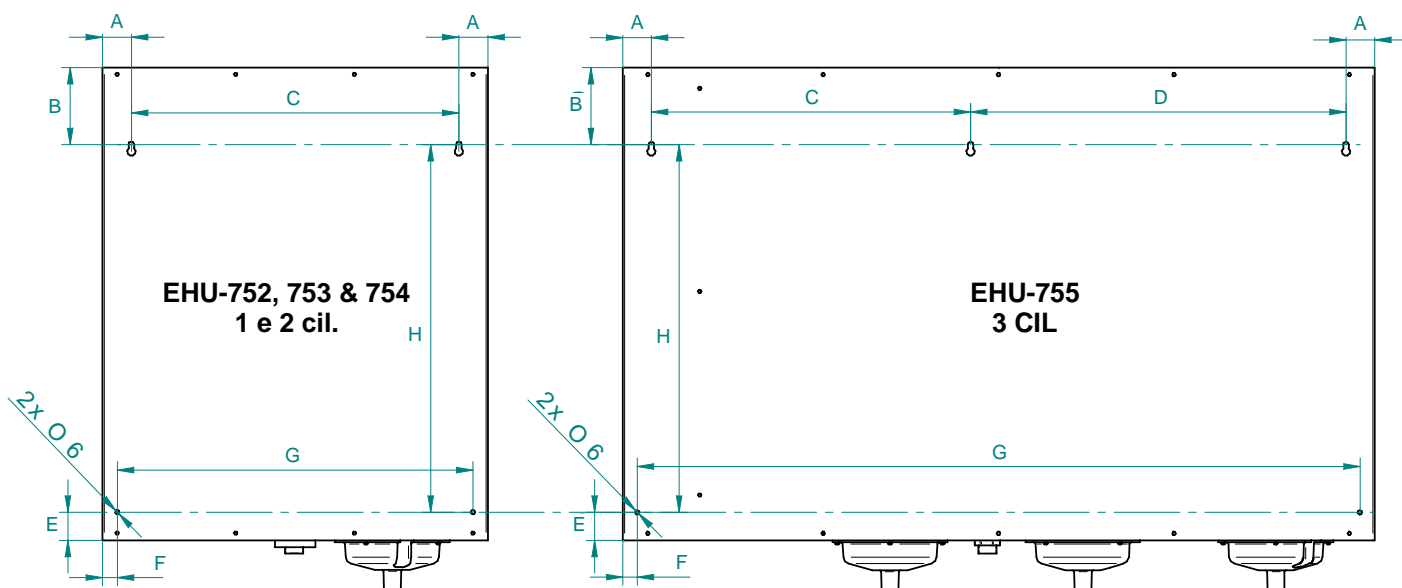
Las dimensiones abajo indicadas corresponden al humidificador sin las puertas frontales..

Método:

Marcar y taladrar en los puntos de fijación abajo indicados: EHU-752, 753 & 754 1 y 2 cilindros, 4 puntos de fijación, EHU-755 3 cilindros, 5 puntos de fijación.

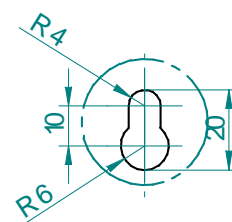
Meter tacos en los agujeros. Atornillar los tornillos (\varnothing 6mm) de la parte superior en los tacos, y dejar que las cabezas sobresalgan de 10mm.

Colgar el aparato sobre los tornillos de la parte superior y alinear verticalmente y horizontalmente con un nivel, luego atornillar (arriba y abajo) hasta el tope.



- CYL= Cilindro

Modelo	Dimensiones en mm							
	A	B	C	D	E	F	G	H
EHU-752 1 CIL PM	21	110	425		40	21	425	385
EHU-753 1 CIL GM	41	110	467		40	21	507	525
EHU-754 2 CIL GM	41	110	760		40	21	800	525
EHU-755 3 CIL GM	41	110	455	535	40	21	1030	525



Detalle fijación superior

- CIL= Cilindro, PM= Pequeño modelo, GM= Gran modelo (ver tablas)



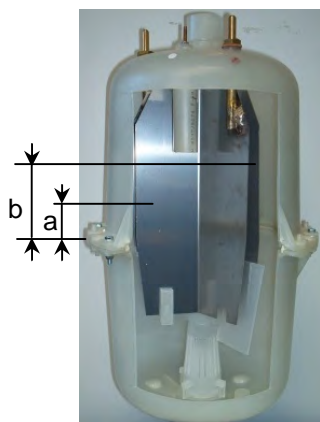
- Para una instalación al suelo, pueden usar en opción nuestro soporte de fijación :
- ref.: 999989 para EHU-752 1 CYL PM,
- ref.: 999992 para EHU-753 1 CYL GM,
- ref.: 999990 para EHU-754 2 CYL,
- ref.: 999988 para EHU-755 3 CYL.

CONEXIÓN DE AGUA

Recomendaciones sobre el agua:

Los humidificadores de vapor por electrodos funcionan según el principio del efecto Joule: Al aplicar una corriente eléctrica sobre electrodos sumergidos en agua conductiva (por las sales que contiene) se consigue calentarla hasta ebullición y generar vapor. El humidificador EHU-750 puede funcionar con 3 calidades de aguas diferentes, cumpliendo las siguientes características :

El nivel de agua debe estar entre « a » y « b » para la capacidad máximo del cilindro.



Agua de red: a conductividad del agua no debe superar los **1000µS/cm**. El título hidrotimétrico del agua puede situarse **entre 2ºf y 40ºf**

Agua ablandada: agua tratada por resinas de intercambio de sales (calcio-sodio). La conductividad al igual que el agua de red no puede superar **1000µS/cm**. El título hidrotimétrico se sitúa **entre 0ºf y 2ºf** de manera constante.

Las regeneraciones de las resinas intercambiadoras deben imperativamente ser correctamente programadas en función de los volúmenes de agua consumidos, al fin de evitar problemas de concentraciones excesivas. (Seguir las instrucciones de los fabricantes de ablandadores). Es obligatorio usar ablandadores del tipo DUPLEX e instalar un cilindro especial para agua ablandada (porque más agresiva) para el buen funcionamiento de su humidificador o consultar ARMSTRONG.

Agua desmineralizada u osmotizada: Agua tratado por un sistema de osmosis. El humidificador EHU-750 puede funcionar con agua desmineralizada teniendo una **conductividad mínima de 30µS/cm** y estando equipado de un cilindro especial para agua desmineralizada. Añadir bicarbonato sódico en el agua (por el cubilete de llenado) será indispensable para la puesta en marcha o después de cada cambio de cilindro.

La alimentación en agua se hace únicamente con agua sin aditivo (como por ej., cloro, producto desinfectante, ozono, etc.). Además con algunas agua se puede generar espuma, que provoca perturbaciones de funcionamiento, en este caso consultar el servicio técnico de ARMSTRONG.



Recomendaciones para la conexión:



La presión de agua de la red que alimenta el humidificador deberá estar comprendida entre 1 bar y 6 bares maxi., si hay más, instalar un reductor de presión. La temperatura del agua de la red no debe exceder 40°C.

La conexión a la red de agua se hace por debajo del humidificador con el tubo flexible en inoxidable trenzado 3/4" H/H (suministrado) y de longitud 50cm. Es indispensable instalar una válvula de corte a proximidad del humidificador para facilitar el mantenimiento.

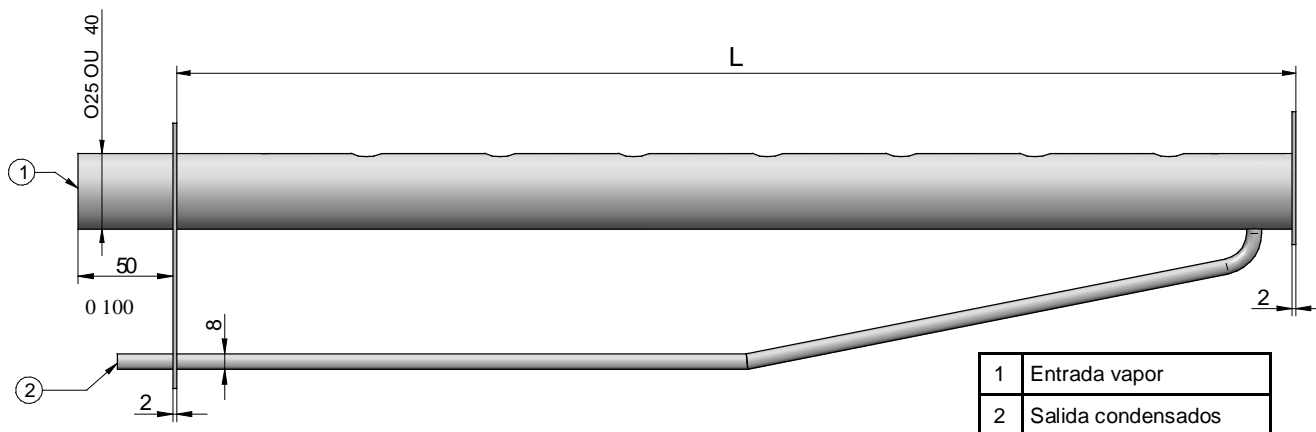


Los humidificadores funcionan con agua, **una fuga accidental no es imposible y puede provocar daños. Si el aparato está instalado en falso techo o encima de salas importantes (como por ej.: sala de museo, de exposición, de laboratorio, etc.), prever imperativamente la instalación de una bandeja en inoxidable de recuperación de agua con tapa y evacuación de agua. Esta debe instalarse por de bajo del aparato (ver nuestra lista de accesorios).**

Tubo dispersor de vapor

El vapor que sale del cilindro está conducido por el tubo flexible de vapor hasta el tubo de distribución, que permite de dispersar el vapor en un conducto de ventilación.

Existen dos diámetros de entrada de tubo dispersor de vapor, un diámetro 40mm et un diámetro 25mm.



Selección de los tubos de dispersión

El número de tubos dispersores de vapor así que sus diámetros cambian en función del modelo del humidificador.

Modelo EHU-750	752 1 CIL PM	753 1 CIL GM	754 2 CIL	755 3 CIL
Número de tubos de vapor	1	1	2	3
Diámetro entrada vapor (1)	Ø 25mm	Ø 40mm	Ø 40mm	Ø 40mm
Diámetro salida condensado (2)	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 8mm

- CIL= Cilindro, PM= Pequeño modelo, GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

Para una repartición óptima del vapor, elijan el tubo dispersor lo más largo posible en función del conducto o sección de humidificación.

Tenemos como estándar tubos de longitud L de 110, 290, 590, 790, 1000, 1250 et 1500 m m, adaptados a nuestros humidificadores.

Ubicación de los tubos dispersores de vapor

Distancia de humidificación « D »

Es necesaria cierta distancia de humidificación o absorción para que el vapor que sale del tubo dispersor sea absorbido por el aire. Sobre la distancia de humidificación, el vapor es aún visible en forma de niebla en el flujo de aire; si algún elemento se encuentra en la distancia de humidificación, es posible que se formen condensados sobre él. Para evitar este proceso, se debe tener en cuenta la distancia de humidificación al colocar los distribuidores de vapor.

Determinación de la distancia de humidificación « D » (método rápido)

Para determinar la distancia de humidificación, se puede usar la tabla abajo con:

HR1 = humedad relativa del aire antes de la humidificación en %.

HR2 = humedad relativa del aire después de la humidificación en %.

D mini = distancia mínima de humidificación en metro (m).

	HR1 a la entrada %							
	5	10	20	30	40	50	60	70
HR2 a la salida %	Distancia de humidificación mínima « D » en m							
40	0,9	0,8	0,7	0,5	-	-	-	-
50	1,1	1	0,9	0,8	0,5	-	-	-
60	1,4	1,3	1,2	1	0,8	0,5	-	-
70	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1	0,7	-
80	2,3	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	0,8
90	3,5	3,4	3,2	2,9	2,7	2,4	2,1	1,7

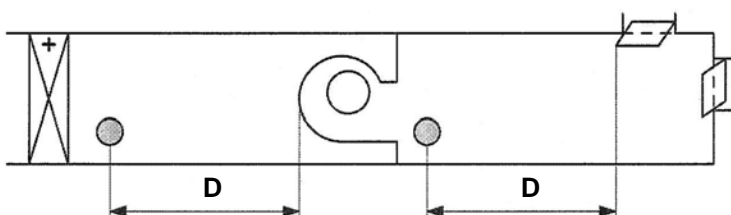


Esta tabla se aplica únicamente para temperaturas comprendidas entre 20°C y 25°C, para des temperaturas inferiores a 20°C, por favor consultarnos.

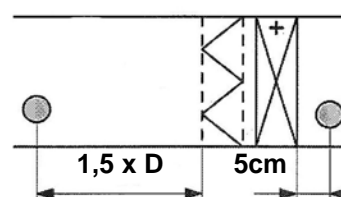
Distancias mínimas de humidificación

Los distribuidores de vapor deben situarse a una distancia mínima de humidificación definida arriba. A continuación algunas consignas importantes a respetar según la configuración de su unidad de tratamiento de aire.

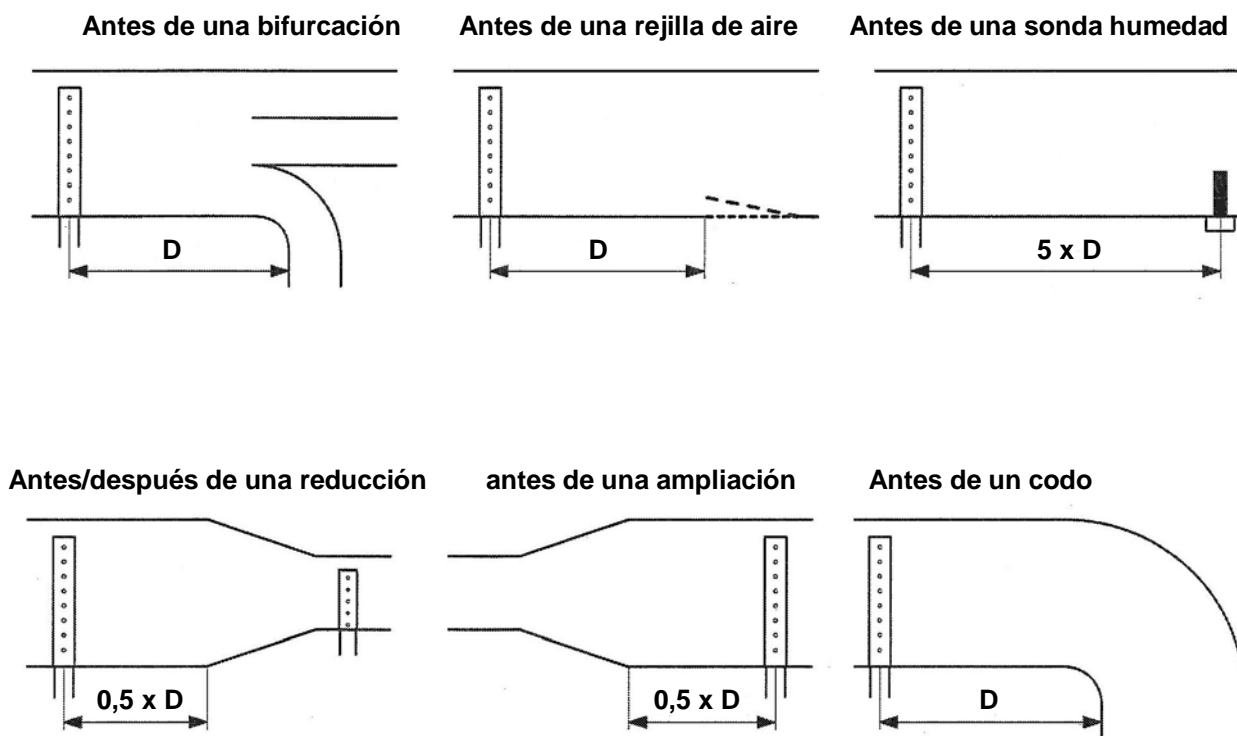
antes/después de un ventilador



antes/después de una batería de calor / filtro



2,5 x D antes de un filtro de partículas o filtro fino



Debe instalarse un higrostató para el límite máximo de humedad relativa para evitar riesgos de saturación del aire y condensación.



Caso de que las distancias de instalación recomendadas no puedan ser respetadas, contacte con ARMSTRONG o su representante al fin de estudiar otra solución.



Si no se pueden estimar los valores requeridos, prever 2m entre el o los distribuidor (es) de vapor y obstáculos (como codo, reducción, bifurcación), y de 3 a 4 metros antes de una sonda o higrostató.



Una sonda de higrometría instalada demasiado cerca del distribuidor de vapor puede provocar una avería del generador de vapor: el contactor de potencia podría averiarse de manera prematura por repeticiones de cierre/apertura demasiado frecuentes.

POSICIONAMIENTO DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN DE VAPOR



Respetar las cuotas y los espacios siguientes en función de su configuración. Para más información, contacte con ARMSTRONG o su representante autorizado.

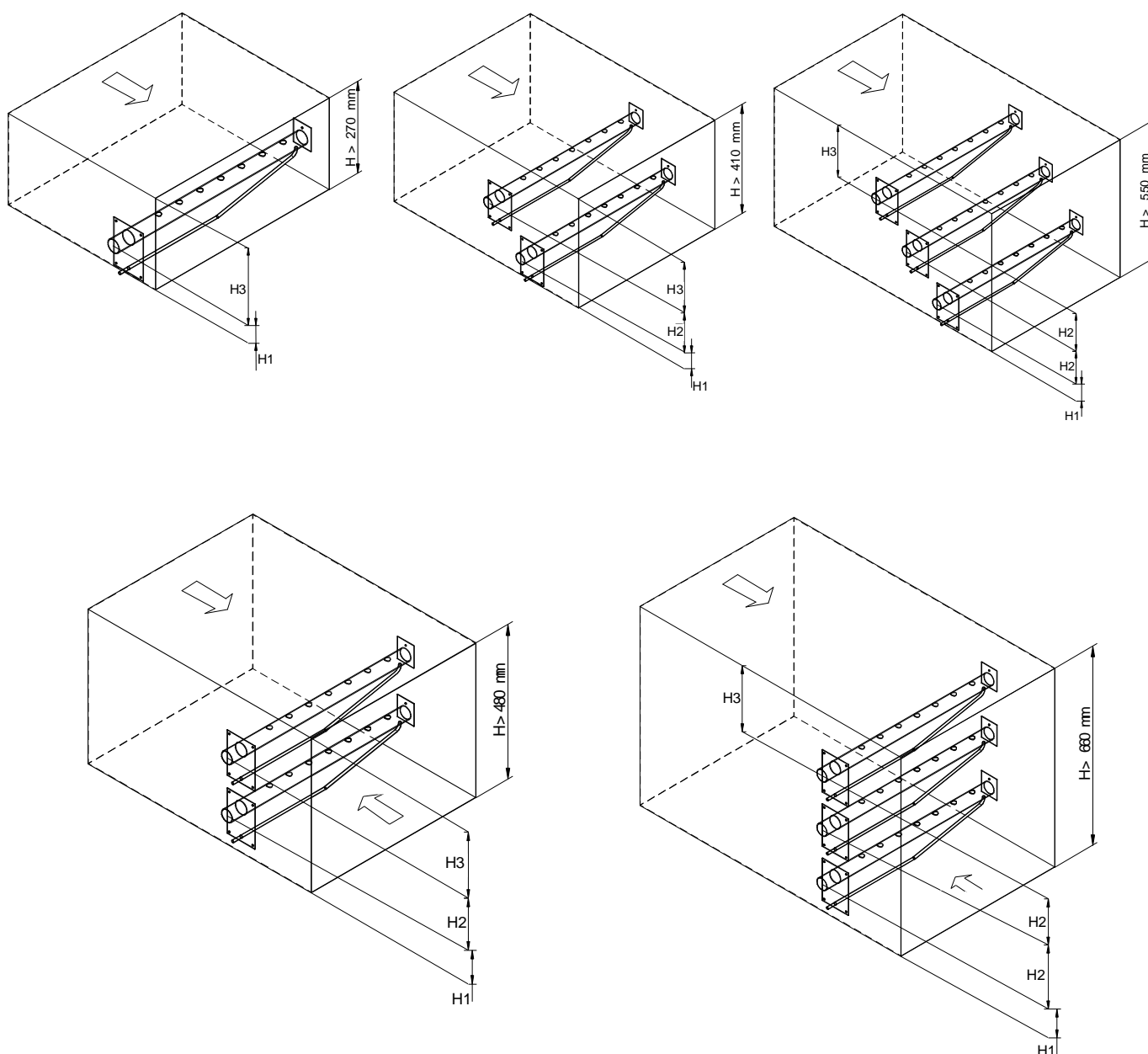
H1 = 110mm = Altura mínima entre la parte inferior del conducto y el eje del tubo de dispersión de vapor.

H2 = 140mm = Paso mínimo entre 2 tubos de dispersión.

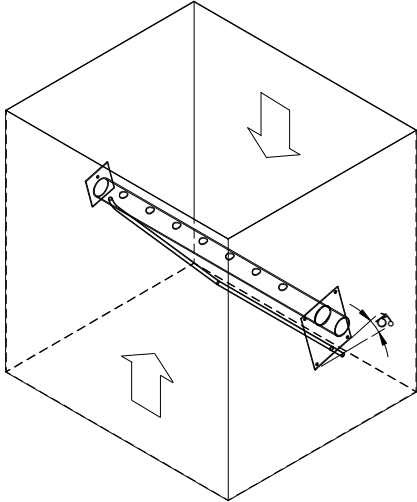
H3 = 160mm = Altura mínima entre el tubo de dispersión y la parte superior del conducto. La distancia H3 puede ser de 80mm como mínimo cuando el tubo de dispersión este instalado con un ángulo de 30°.



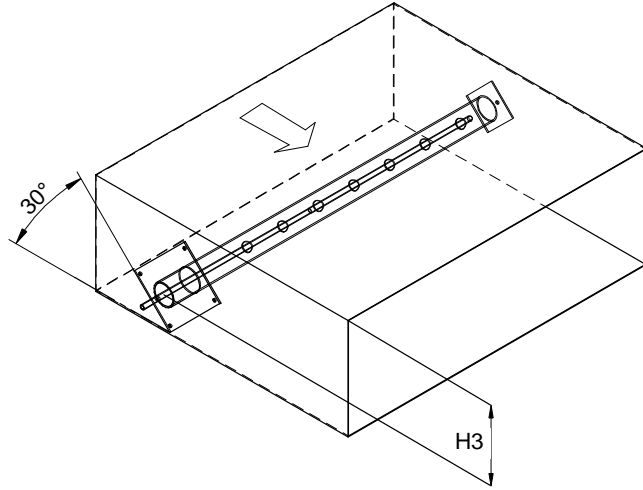
La flecha indica le sentido del flujo de aire.



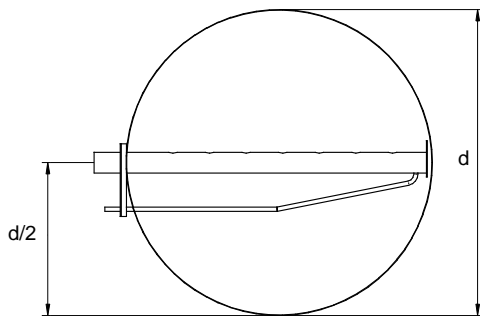
POSICIONAMIENTO DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN DE VAPOR



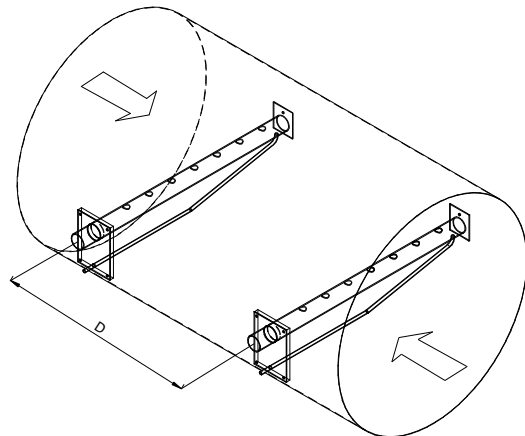
En conductos verticales y sentido del aire vertical desde arriba hacia abajo, los tubos de dispersión deben ser inclinados con un ángulo de 15°.



En los conductos de pequeña altura, es posible inclinar el tubo de distribución en 30° o 45° para obtener una altura H3 de 80mm mínimo.

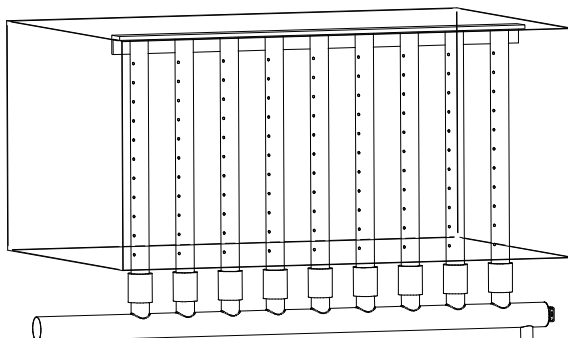


d = Diámetro del conducto



D = Distancia de humidificación

EXPRESSPACK



Para distancias de humidificación muy cortas existe el ExpressPack. Se trata de un sistema de dispersión multitubos fabricado a medida en función de la cantidad de vapor a inyectar, las dimensiones de la instalación y la distancias de absorción requerida.

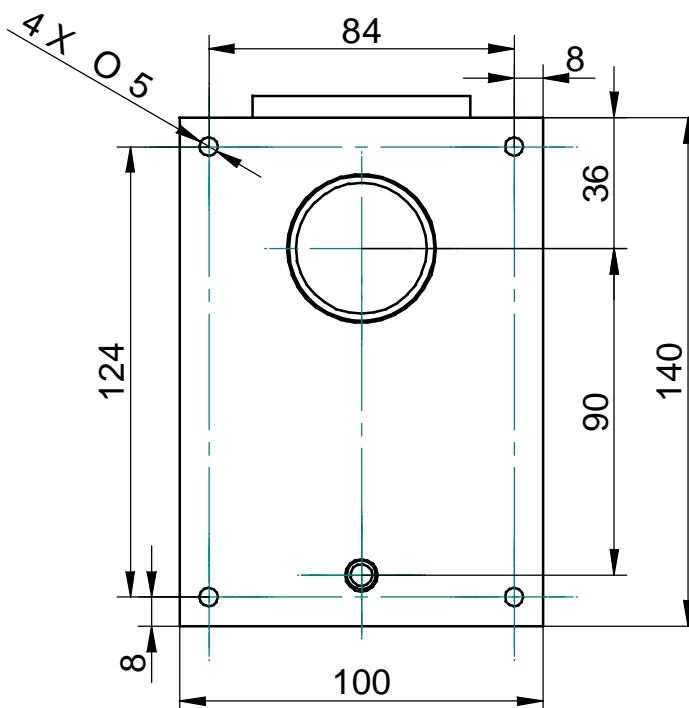
Con el ExpressPack se puede reducir la distancia de humidificación hasta alrededor de 600mm. Para más información, contacte con ARMSTRONG o su representante autorizado.

FIJACIÓN DE LOS TUBOS DE DISPERSIÓN DE VAPOR

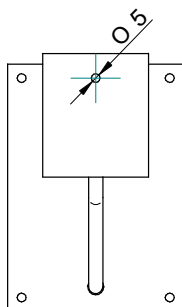
Para una dispersión homogénea en el conducto, los tubos de dispersión deben ser fijados por los 2 detalles abajo descritos, y validos para los 2 diámetros 40mm y 25mm.

Detalle de la fijación principal

Fijar el tubo de dispersión sobre la pared interior del conducto con 4 tornillos de diámetro 5mm y 4 roscas. La longitud de los tornillos depende del espesor de la pared del conducto de ventilación.



Detalle de la fijación al final del tubo de dispersión (en el interior del conducto)

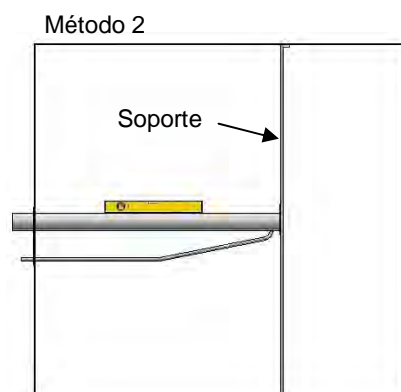
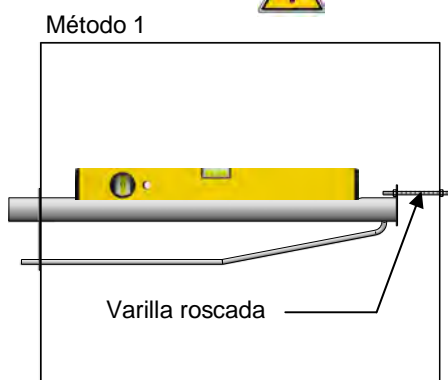


Método 1: Soportar el otro extremo del tubo de dispersión con una varilla roscada de diámetro 5mm pasándola a través del orificio previsto y la pared del conducto, y luego fijándola con dos roscas de diámetro 5mm

Método 2: Se puede también fijar este extremo a un soporte interno con un tornillo y rosca de 5mm de diámetro.



El tubo de dispersión debe quedar horizontal.



SALIDA DE VAPOR

- Usar de preferencia el tubo flexible de vapor suministrado por **ARMSTRONG**.
Nota : Durante la puesta en marcha y los primeros usos, un olor perceptible a tubo nuevo, a caucho. Esto es normal y desaparecerá con el uso rápidamente.

- Selección del tubo flexible de vapor:

Modelo EHU-750	1 CIL PM	1 CIL GM	2 CIL	3 CIL
Número de salidas de vapor	1	1	2	3
Diámetro tubo salida vapor	Ø 25mm	Ø 40mm	Ø 40mm	Ø 40mm

- CIL= Cilindro, PM= Pequeño modelo, GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

- Los humidificadores EHU-750 pueden funcionar con una presión (P) en conductos, pero con las condiciones siguientes:

- Si P es inferior a 150mm de columna de agua (CA) o sea 1470Pa.

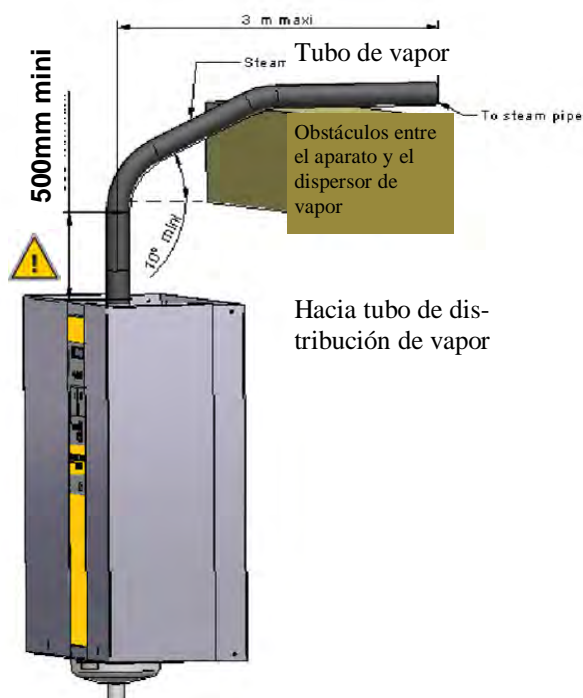


- Si P está comprendido entre 150mm CA y 300mm CA, el uso de nuestro kit de sobrepresión es imprescindible.

- Para la instalación del tubo flexible de vapor se debe respetar los datos recomendados abajo descrito (ver ejemplo a o ejemplo b) y se debe utilizar las abrazaderas suministradas.

Cuando la longitud del tubo vapor es superior a 3m, la conexión entre el humidificador y el tubo dispersor podrá ser realizada en acero inoxidable o en cobre de diámetro ligeramente superior. La longitud del tubo no puede superar 6m y debe ser **aislado**.

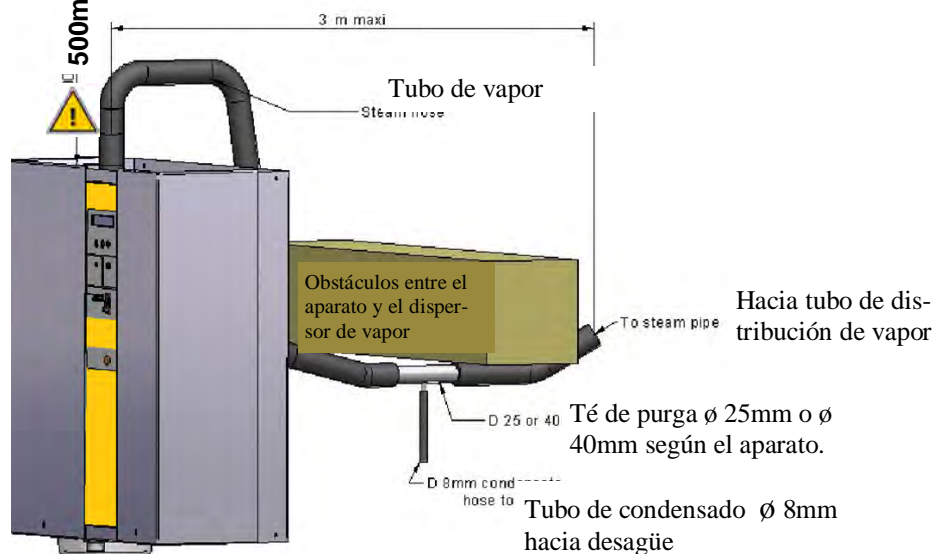
Ejemplo a



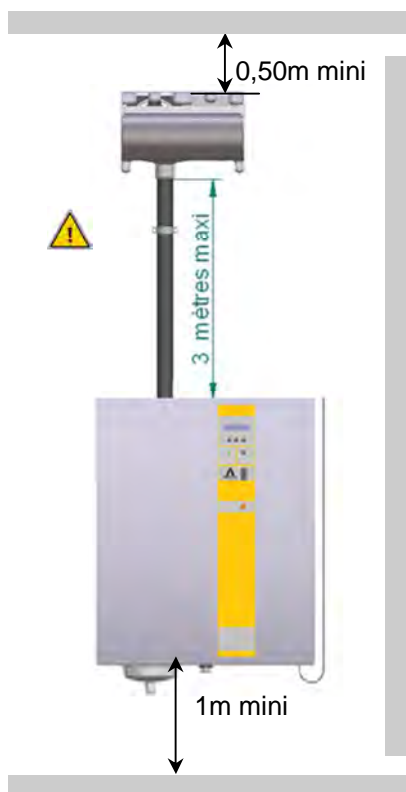
Radio de curvatura de los tubos de vapor:

- tubo Ø 25mm = radio de 250mm mínimo
- tubo Ø 40mm = radio de 400mm mínimo

Ejemplo b



CAJÓN DE VENTILACIÓN



Existe 2 tipos de cajones de ventilación que permitan dispersar el vapor en ambiente cuando no hay sistema de ventilación.

Blower Pack BP1 para humidificación hasta 5kg/h
EHF III para humidificación hasta 50kg/h

El cajón EHF-3 no puede ser instalado directamente sobre el humidificador (ver foto lateral). La distancia que separa el cajón del humidificador no debe exceder 3m.

Conexión directa tubo Ø25mm del humidificador al cajón BP1.

En el caso de un ELMC 60, usar 2 cajones del tipo EHF-3 equilibrando las descargas de vapor (X). (X1=X2)

La conexión vapor entre el EHF III y el humidificador se hace con un adaptador Ø 40/50mm

Para usar e instalar correctamente nuestro cajón de ventilación, consultar el manual técnico suministrado con este.

La conexión eléctrica del BP1 se hace en las bornas 3 y 4 ubicadas en la regleta DIN del humidificador.

Para los cajones EHF-3 la conexión eléctrica se hace según las instrucciones suministradas con el EHF-3. Está PROHIBIDO conectar un cajón EHF-3 en las bornas 3 y 4 CUANDO un transformador de 100VA ha sido instalado en interior de nuestros aparatos .

El espacio libre entre le cajón y un obstáculo deberá ser como mínimo de 3m en el eje de descarga.

Ejemplos de instalación



Dimensiones & características



BP1



EHF-3

	Largo	Alto	Fondo	Peso kg	dB	Caudal máx. kg/h	m³/h	Ø de conexión vapor en mm	Compatibilidad con el tipo
BP1	260mm	170mm	285mm	2,6	40	5	160	Ø 25	ELMC 5
EHF-3	495mm	406mm	356mm	15	48	55	780	Ø 50	De ELMC 8 a 50

OPCIÓN MANTENIMIENTO EN TEMPERATURA

El fenómeno de Legionelosis se produce únicamente en un cilindro lleno de agua tibia estancada. Evidentemente cuando hay demanda de higrometría, el agua del cilindro vuelve a hervir y las bacterias desaparecen.

Esta opción permite de mantener el agua del cilindro a una temperatura de 65°C, eliminando así todas las formas de bacterias incluso cuando no hay demanda (esta opción anula la función de vaciado automático pre-programado, ver pagina n° 48).

Nota: El aparato debe estar bajo tensión y el botón marcha/parada en la posición I.

Instalación



Material suministrado:

- ① 1 tubo inoxidable Ø 25 o 40mm L= 150mm (según el tipo de humidificador).
- ② 1 abrazadera de cierre con sonda de temperatura soldada y 3 metros de cables.

Conexión eléctrica

La conexión eléctrica de la sonda de temperatura, se hace en las bornas n°15-16 del conector X4 de la placa electrónica.

EVACUACIÓN DE LOS CONDENSADOS

Fig.1



Fig.2

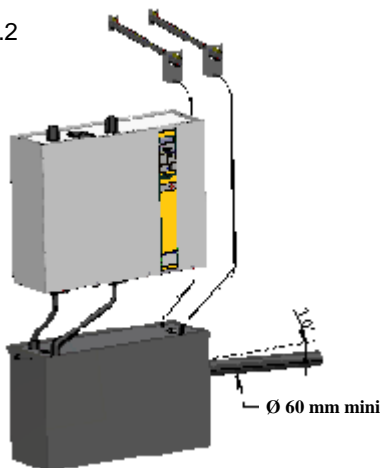


Fig.3

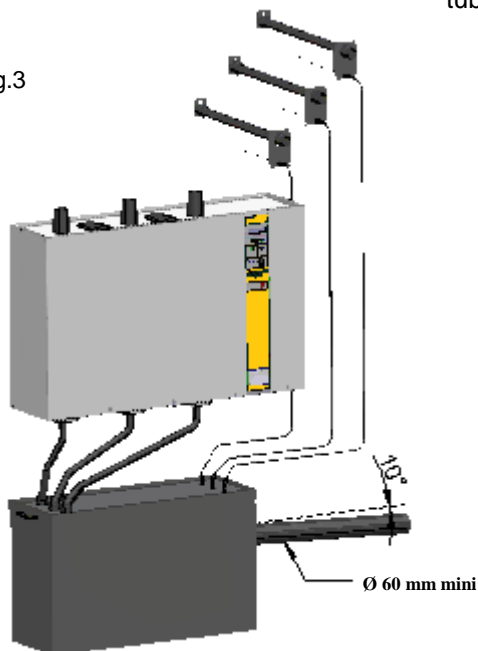
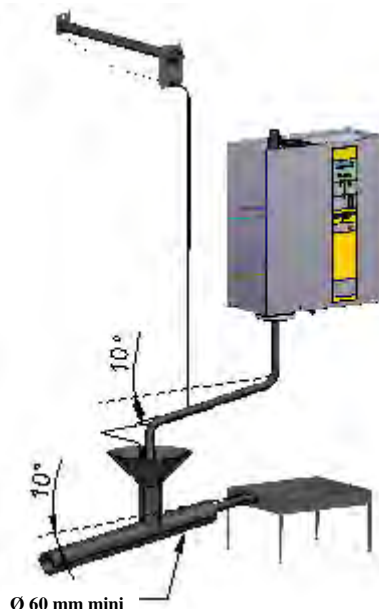


Fig.4



Las figuras siguientes indican los trabajos de instalación de desagüe del agua a realizar.

1. Se debe usar el tubo de vapor Armstrong suministrado, a saber :

EHU-752, 753 1 cilindro : 1m de tubo Ø25mm con 1 abrazaderas de cierre (suministrados).

EHU-754 2 cilindros : 1m + 1,2m de tubo Ø25mm con 2 abrazaderas de cierre (suministrados).

EHU-755 3 cilindros : 1m + 1,2m + 1,8m de tubo Ø25mm con 3 abrazaderas de cierre (suministrados).

Estos tubos están diseñados para la conexión a la red desagüe. Prever cambiarlos periódicamente.

2. Si usan tubo rígido, prever un material PVC resistente al agua a 100°C y un diámetro de 60mm como mínimo.

No usar nunca tubos metálicos para el vaciado, por Riesgo Importante de Fuga de CORRIENTE.



3. Realizar un flujo libre, sin reducciones en la red de evacuación, sobretodo si hay varios humidificadores conectados.



4. Se recomienda utilizar una bandeja de recuperación de agua equipada con una tapa (opción disponible bajo demanda). Esta bandeja se coloca por debajo del humidificador para recuperar el agua procedente de una posible fuga (ver fig. 1,2 y 3).

5. Se puede utilizar alternativamente un embudo (ver fig. 4), para evitar que la vaporización del agua caliente pueda deteriorar la parte inferior del equipo o la parte eléctrica de su interior.

Prever un sifón calculado en función del diámetro de la tubería, y colocar un receptáculo por debajo del aparato para recuperar el agua procedente de una posible fuga. En caso de vaciado, el agua no debe rebosar por encima del embudo.

6. **Muy importante:** Inclinar el tubo de Ø25mm con una pendiente hacia abajo como mínimo de 10°, y lo mismo para la tubería de vaciado al desagüe. (ver fig. 1,2,3 & 4)





RECOMENDACIÓN:



Toda intervención en los armarios eléctricos debe ser realizada por personal cualificado y autorizado, con herramientas adaptadas y según las normas de prevención de riesgos laborales vigentes.



Después de unas cincuenta horas de funcionamiento, se debe revisar todas las bornas de conexiones de los cables de alimentación eléctrica.



CUIDADO! Los componentes eléctricos en el humidificador EHU-750 son muy sensibles a las descargas electrostáticas. Se debe tomar medidas de precaución para evitar la deterioración de estos componentes por descargas electrostáticas durante los trabajos de instalación.

TABLAS ELÉCTRICAS

Humidificador vapor EHU-750 en 2 X 220V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5,00	17	18,4	4,05	Pequeño	25	1 paso
753-10	10,00	34	36	7,92	Grande, Ø 25	25	desdoblado

Humidificador vapor EHU-750 en 2 X 230V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5,00	16,3	17,6	4,05	Pequeño	25	1 paso
753-10	10,00	32,7	34,8	8,00	Grande, Ø 25	25	desdoblado

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 208V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	9,6	10,5	4,13	Pequeño	25	1 paso
752-8	8	15,3	16,5	6,49	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	19,1	20,5	8,07	Pequeño	25	1 paso
753-15	15	28,7	30,6	12,04	Grande, Ø 25	25	desdoblado
753-20	20	38,2	40,6	15,98	Grande, Ø 40	40	desdoblado
753-25	30	47,8	50,7	19,95	Grande, Ø 40	40	desdoblado
754-30	32	62,9	66,6	26,21	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
754-40	40	76,5	81	31,84	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
755-50	50	95,6	101,1	39,75	3 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
755-60	60	114,7	121,2	47,66	3x Grandes, Ø 40	40	desdoblado



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 220V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	10	10,9	4,2	Pequeño	25	1 paso
752-8	8	15,8	17	6,5	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	19,7	21,1	8,1	Pequeño	25	1 paso
753-15	15	29,6	31,6	12	Grande, ø 25	25	desdoblado
753-20	20	39,4	41,9	16	Grande, ø 40	40	desdoblado
753-25	30	49	52	19,8	Grande, ø 40	40	desdoblado
754-30	32	64,9	68,7	26,2	2 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
754-40	40	78,9	83,5	31,8	2 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-50	50	99	104,6	39,9	3 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-60	60	119	125,7	47,9	3x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-70	70	138	145,7	55,5	3 x Grandes, ø 40	40	desdoblado

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 230V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	9,6	10,5	4,13	Pequeño	25	1 paso
752-8	8	15,3	16,5	6,49	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	19,1	20,5	8,07	Pequeño	25	1 paso
753-15	15	28,7	30,6	12,04	Grande, ø 25	25	desdoblado
753-20	20	38,2	40,6	15,98	Grande, ø 40	40	desdoblado
753-25	25	47,8	50,7	19,95	Grande, ø 40	40	desdoblado
754-30	32	62,9	66,6	26,21	2 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
754-40	40	76,5	81	31,84	2 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-50	50	95,6	101,1	39,75	3 x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-60	60	114,7	121,2	47,66	3x Grandes, ø 40	40	desdoblado
755-70	70	133,8	141,3	55,57	3 x Grandes, ø 40	40	desdoblado



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 380V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	∅ Vapor	Cable en TI
752-5	5	5,7	6,4	4,2	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	9,1	10	6,6	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	11,4	12,4	8,2	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	17,1	18,4	12,1	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	22,8	24,5	16,1	Grande, ∅ 40	40	1 paso
753-30	30	34,3	36,5	24	Grande, ∅ 40	40	desdoblado
754-40	40	45,7	48,5	31,9	2 x Grandes, ∅ 40	40	1 paso
754-50	50	57,1	60,5	39,8	2 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
754-60	60	68,5	72,6	47,8	2 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
755-90	90	102,8	108,7	71,5	3 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado

Humidificador vapor ELMC en 3 X 400V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	∅ Vapor	Cable en TI
752-5	5	5,5	6,2	4,24	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	8,8	9,7	6,63	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	11	12	8,21	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	16,5	17,8	12,18	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	22	23,5	16,07	Grande, ∅ 40	40	1 paso
753-30	30	33	35,1	24,01	Grande, ∅ 40	40	desdoblado
753-30HC	33	36,3	38,6	26,42	Grande, ∅ 40	40	desdoblado
754-40	40	44	46,7	31,94	2 x Grandes, ∅ 40	40	1 paso
754-50	50	55	58,3	39,88	2 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
754-60	60	66	69,8	47,74	2 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
754-60HC	66	72,6	76,8	52,56	2 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
755-90	90	98,9	104,6	71,55	3 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado
755-90HC	99	108,9	115,1	78,71	3 x Grandes, ∅ 40	40	desdoblado



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 415V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	5,3	6	4,26	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	8,5	9,3	6,60	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	10,6	11,6	8,23	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	15,9	17,1	12,14	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	21,2	22,7	16,11	Grande, Ø 40	40	1 paso
753-30	30	31,8	33,9	24,06	Grande, Ø 40	40	desdoblado
754-40	40	42,4	45	31,93	2 x Grandes, Ø 40	40	1 paso
754-50	50	53	56,2	39,88	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
754-60	60	63,6	67,3	47,76	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
755-90	90	95,4	100,8	71,53	3 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 480V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	4,6	5,2	4,25	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	7,3	8	6,58	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	9,2	10,1	8,27	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	13,7	14,9	12,22	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	18,3	19,6	16,09	Grande, Ø 40	40	1 paso
753-30	30	27,5	29,3	24,06	Grande, Ø 40	40	desdoblado
754-40	40	36,6	38,9	31,95	2 x Grandes, Ø 40	40	1 paso
754-50	50	45,8	48,5	39,85	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
754-60	60	55	57,7	47,37	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
755-90	90	82,4	87	71,43	3 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 575V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	3,8	4,4	4,33	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	6,1	6,8	6,69	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	7,6	8,4	8,26	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	11,5	12,5	12,29	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	15,3	16,5	16,22	Grande, Ø 40	40	1 paso
753-30	30	22,9	24,6	24,19	Grande, Ø 40	40	desdoblado
754-40	40	30,6	32,6	32,05	2 x Grandes, Ø 40	40	1 paso
754-50	50	38,2	40,7	40,02	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
754-60	60	45,9	48,7	47,88	2 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado
755-90	90	68,8	72,9	71,68	3 x Grandes, Ø 40	40	desdoblado

Humidificador vapor EHU-750 en 3 X 600V - 50/60 Hz

EHU-750	Producción (kg/h)	In (A)	I máx. (A)	P máx. (KW)	Cilindro	Ø Vapor	Cable en TI
752-5	5	3,7	4,3	4,41	Pequeño	25	1 bucle TI
752-8	8	5,9	6,6	6,77	Pequeño	25	1 paso
752-10	10	7,3	8,1	8,31	Pequeño	25	1 paso
752-15	15	11	12	12,31	Pequeño	25	1 paso
753-20	20	14,7	15,8	16,21	Grande, Ø 40	40	1 paso
753-30	30	22	23,5	24,11	Grande, Ø 40	40	desdoblado
754-40	40	29,3	31,3	32,11	2 x Grand Diam 40	40	1 paso
754-50	50	36,6	39	40,01	2 x Grand Diam 40	40	desdoblado
754-60	60	44	46,7	47,91	2 x Grand Diam 40	40	desdoblado
755-90	90	66	69,8	71,61	3 x Grand Diam 40	40	desdoblado



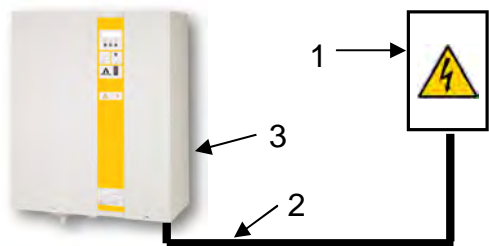
Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

CONEXIONES ELÉCTRICAS



Todas las intervenciones sobre las eléctricas deben ser efectuadas por personal cualificado y autorizado.

Verificar que todas las alimentaciones estén aisladas antes de instalar, mantener o reparar, mantener el humidificador.

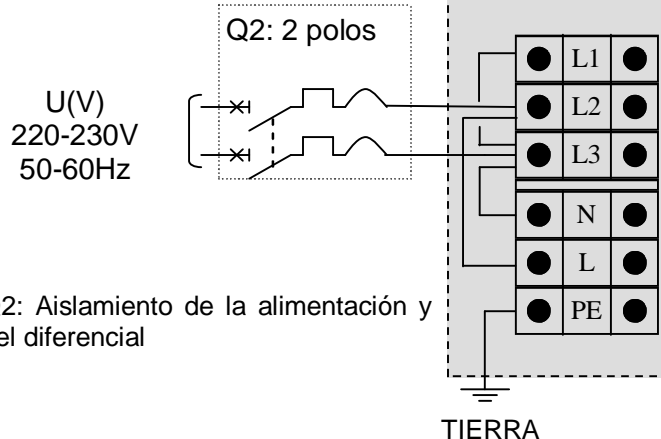


- 1 - Aislamiento de la alimentación y del diferencial
- 2 - Cable de alimentación eléctrica
- 3- Compartimiento eléctrica de humidificador

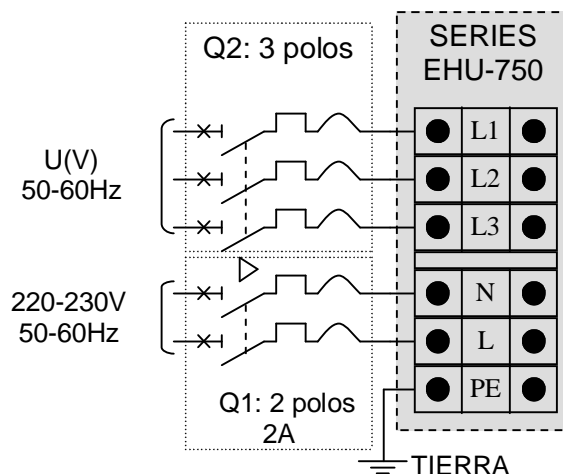
Atención:

El riesgo de accidentes eléctricos graves aumenta si un aislamiento y diferenciales no han sido instalados.

A) $U = 2 \times 220-230V$

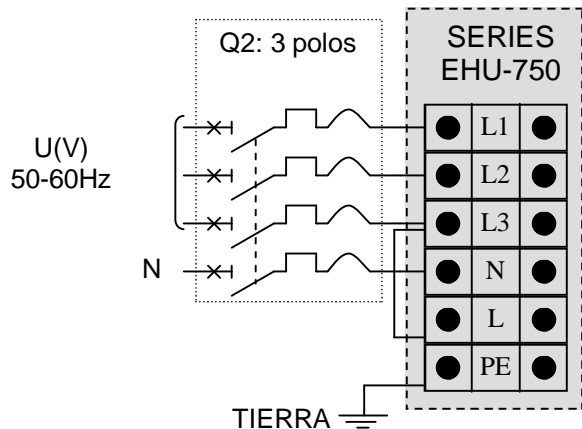


B) $U = 3 \times 380-400V$ sin neutro



C) 3 fases + neutro:

$U = 3 \times 380-400V + N = 1 \times 220-230V$



Le símbolo Δ entre Q1 et Q2 significa que estos diferenciales de potencia están acoplados. El diferencial Q2 et le diferencial Q1 están enlazados mecánicamente. Además, si se detecta un defecto, los circuitos de potencia y de control son desconectados, ya no hay alimentación del humidificador.

La alimentación eléctrica está realmente cortada.

D) 3 fases sin neutro: $3 \times 380-400V$

En este caso, un transformador (opción) debe ser instalado (ver pagina 33)

Nota: para conectar un cajón de ventilación o un higrostató (opciones), ver paginas 22 y 41.



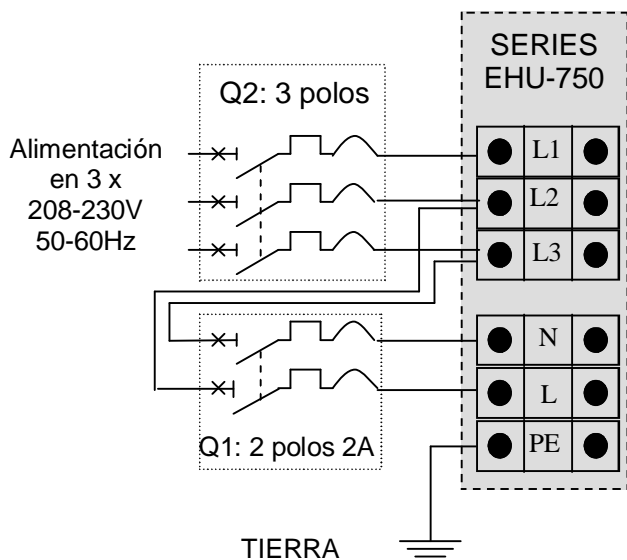
No respetar las recomendaciones del constructor conlleva la anulación de la garantía.



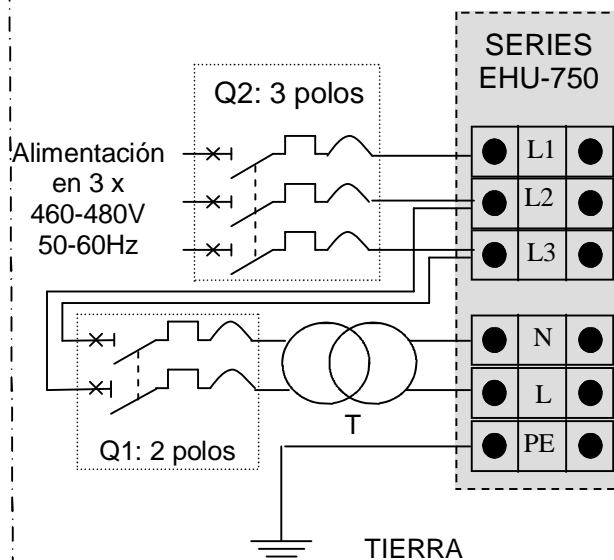
Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

E) U= 3 x 208-220-230 V

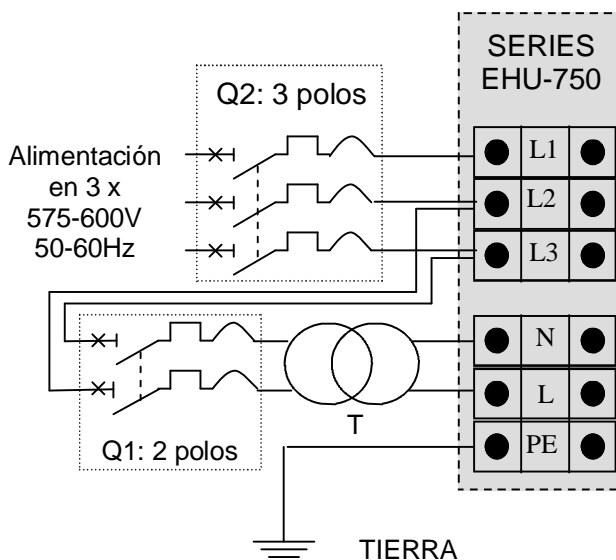


F) U= 3 x 440-460-480 V



T: Transformador
prim: 460V / sec: 230V
S = 100 VA

G) U= 3 x 575 - 600 V



T: Transformador
prim: 575V, 600V / sec: 230V
S = 100 VA

Nota: para conectar un cajón de ventilación o un higrostató (opciones), ver páginas 22 y 41.



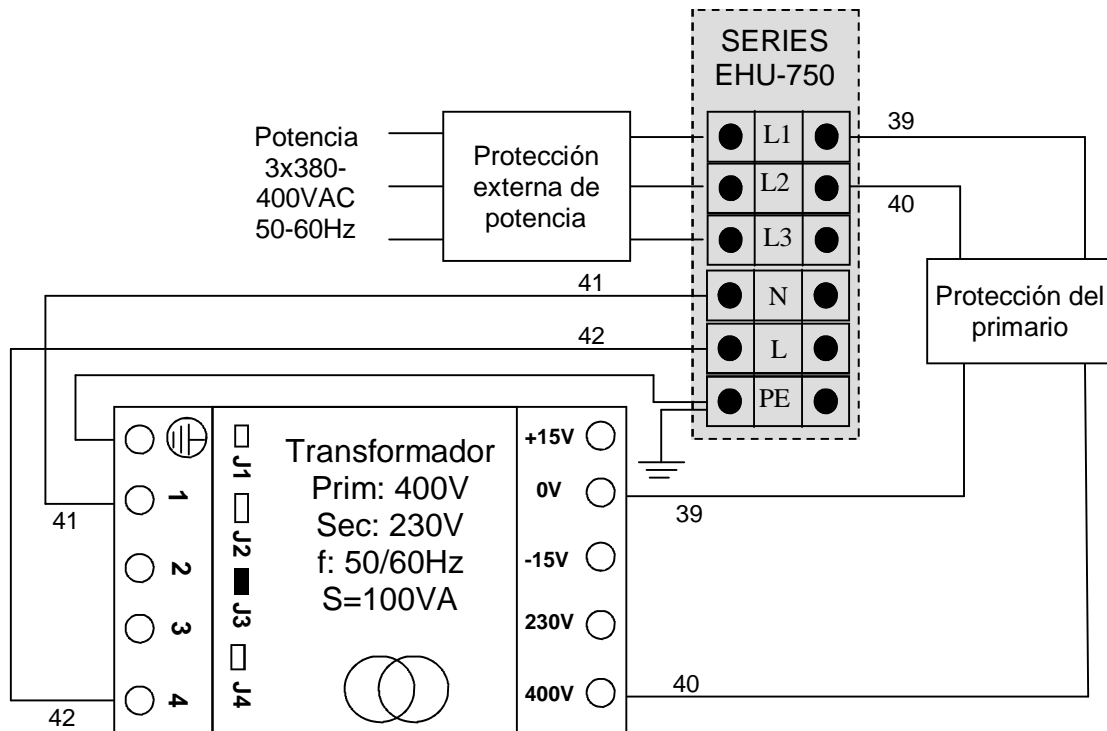
No respetar las recomendaciones del constructor conlleva la anulación de la garantía.



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

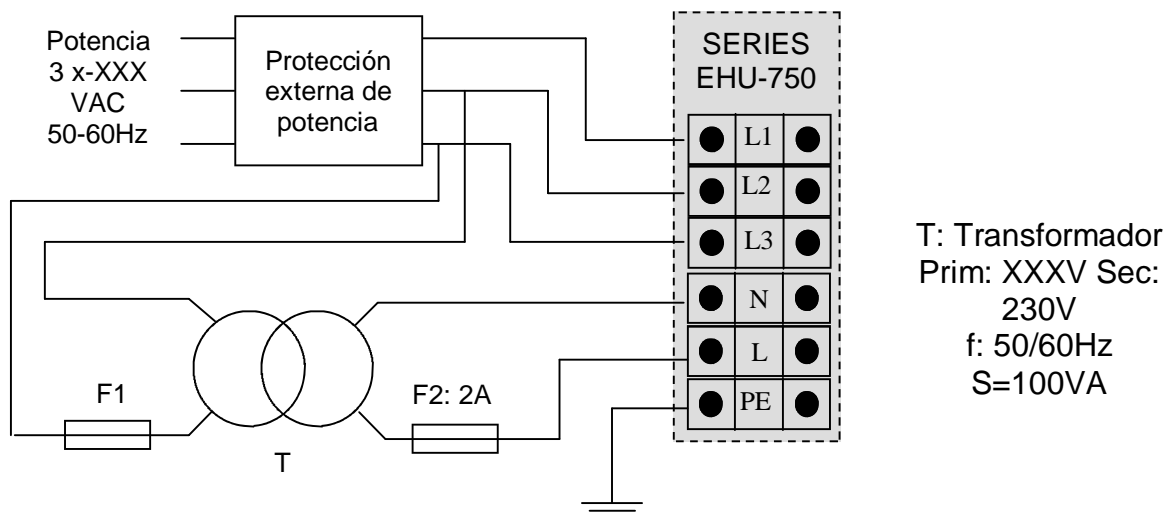
OPCIÓN TRANSFORMADOR

Los humidificadores EHU-750 están alimentados en 3x400v + T + N, si la instalación no tiene neutro es posible añadir una opción transformador, esta permite a bajo coste sustituir una línea neutro.



Con neutro « I T »

Cuando el neutro no está enlazado a la tierra, recomendamos la instalación de un transformador.



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

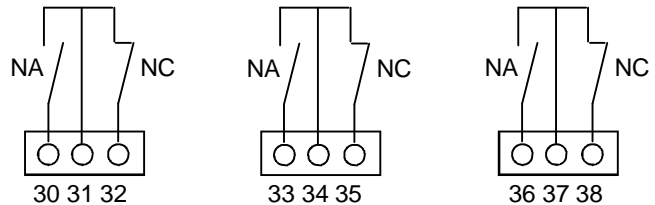


La conexión de las opciones abajo descritas deben efectuarse con un cable flexible de 0,75 mm² máximo.

OPTION RENVOI D'INFORMATIONS



Se puede elegir entre un contacto NA o NC conectando según abajo descrito (ex: conexión en 30 y 31 = contacto NA).



- Conector X22 (36-37-38): Contacto seco de reenvío de producción de vapor.
- Conector X21 (33-34-35): Contacto seco de reenvío de defecto general.
- Conector X20 (30-31-32): Contacto seco de reenvío de mantenimiento del cilindro vapor.

Conexión del modo de comunicación RS485 sobre la placa

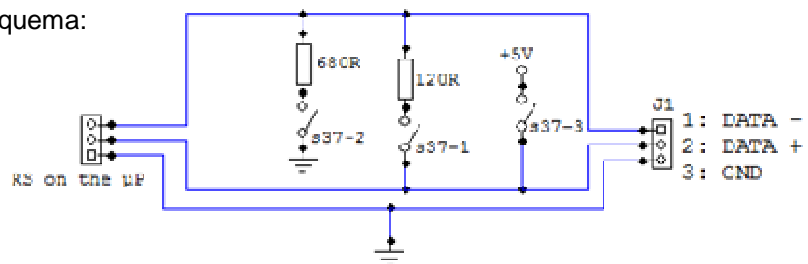


La conexión de la RS485 se hace sobre el conector J1 (ver foto) :

- Terminal 1 : Data -
- Terminal 2 : Data +
- Terminal 3 : Signal Ground

El switch S37 está utilizado para activar o desactivar la resistencia de línea, según el caso estas resistencias son inútiles y deben ser desactivadas.

Según el esquema:



Parámetros de comunicación

Velocidad de comunicación	9600 bit/sec (modifiable)
Tamaño de paquetes	8 bits
Bit de paridad	NON
Bit de stop	1
Tiempo de repuesta antes del timeout	2500ms (2.5sec)
Tiempo entre 2 demandas (después de una respuesta recibida)	Min. 100ms
Número de registros par demandas	5 maxi



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

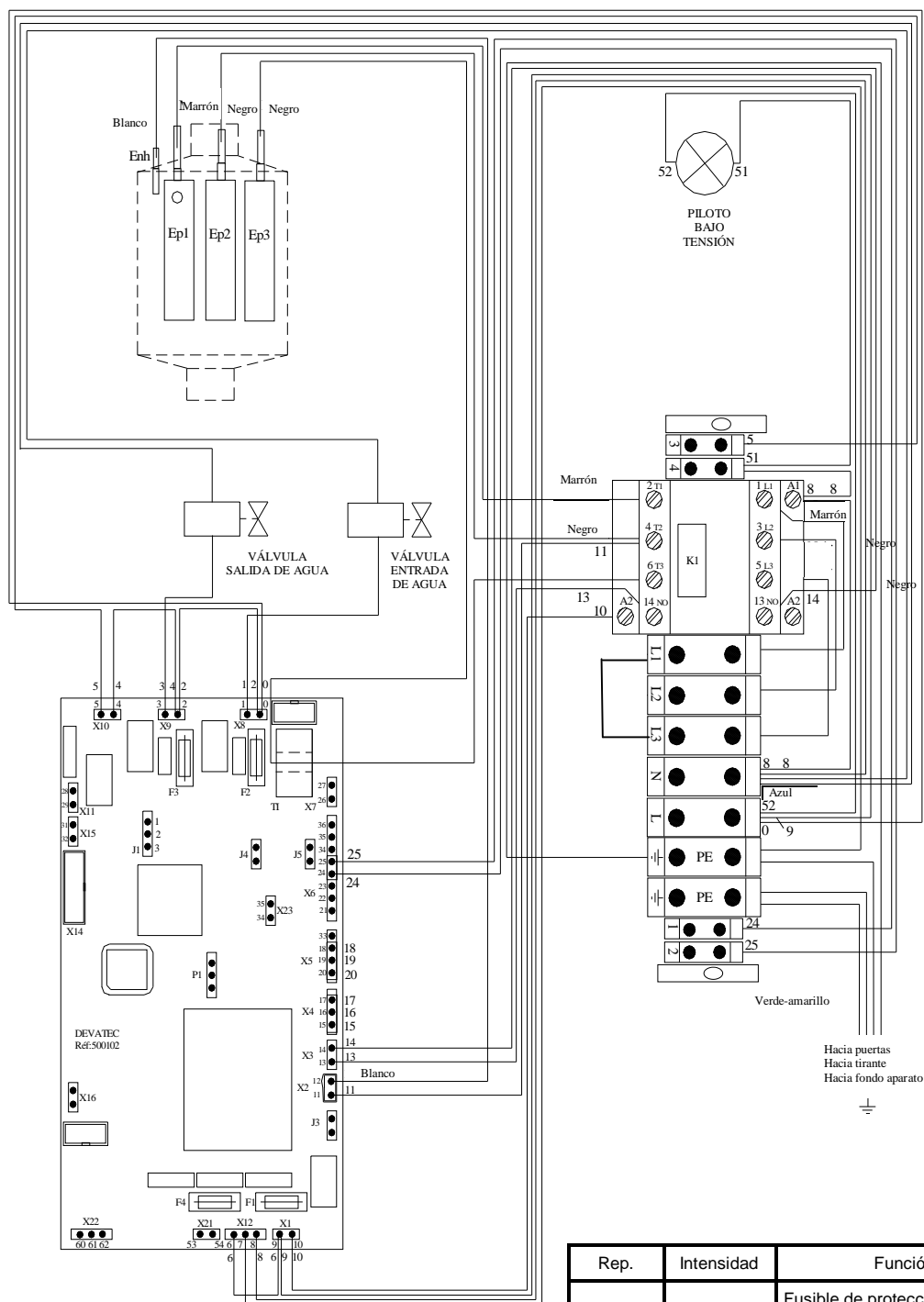
PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN PARA INTERFAZ RS485 (MODBUS)

Register Address	Descripción	Valor	Número Función	Address Data (Dec)
10001	Producción de vapor (Contactor)	1 = Producción: ON / 0 = Production: OFF	02, solo lectura	0
10002	Nivel de agua	0 = Nivel bajo / 1 = nivel alto		1
10003	Limite Alto (terminal block 1 and 2)	0 = abierto / 1 = cerrado		2
10004	Llenado (Válvula entrada)	1 = activado / 0 = desactivado		3
10005	Vaciado (Válvula de vaciado)	1 = activado / 0 = desactivado		4
10006	Cajón de ventilación (Blower)	1 = Blower: ON -- 0 = Blower: OFF		5
10007	Mantenimiento	1 is ON -- 0 is OFF		6
10008	Fallo general	1 is ON -- 0 is OFF		7
20001	Control (ON/OFF) del aparato par la GTC	1= ON :Start requested /0= Off :Stop Unit	01 leer 05 escribir	0
30001	Demanda vapor	(%)	04, solo lectura	0
30002	Caudal vapor	(kg/hr) x 10		1
30003	Corriente	(A) x 10		2
30004	Estado de funcionamiento	0: veille 1: génération de vapeur 2: vidange fin de saison 3: défaut 4: vidange manuelle 5: Maintenance		3
30005	Tiempo antes del mantenimiento	(Horas)		4
30006	Tiempo de funcionamiento	(Horas)		5
30007	Tiempo antes vaciado fin de temporada	(Horas)		6
30008	Señal Proporcional	V x 10 , mA x 10 or % x 10		7
30009	Temperatura del cilindro (Mantenimiento T° del agua (opción))	(°C)		8
30010	Defecto	0: Normal operating 1: Defecto P1 2: Defecto P2 3: Defecto P3 4: Defecto P4 5: Defecto P5 6: Defecto P6 7: Defecto P7 8: Defecto P8 9: Defecto P9 10: Mantenimiento M1 11: Mantenimiento M3		9
30011	Agua usada	1 : Agua de red 2 : Agua ablandada 3 : Agua poco desmineralizada 4 : Agua desmineralizada		10
30012	Typo de regulación usada	20: On/Off 21: Controlador numérico 22: Sonda numérica 23: 4 etapas 24:0-10V 25 :0-20V 26 :0-20mA 27 :1-5V 28 :2-10V 29 :4-20V 30 :4-20mA 31 : sonda devatec 32 :sonda 0-10V 33 : sonda 0-5V 34 : sonda 4-20mA		11
40001	Intervalo de tiempo entre 2 mantenimientos	(Horas / 100) mín. = 1 et máx.= 200	03 leer 06 escribir	0
40002	Tipo ajuste vapor	Vaciado = 1 o Evaporación = 2		1
40003	Tiempo de vaciado (anti-espuma)	mín. = 0 sec y máx.= 15 sec		2
40004	Tiempo antes vaciado fin de temporada	(Hora) mín. = 1 y máx. = 168		3
40005	Limitación cauda vapor	(%) mín.= 20% y máx.= 100%		4
40006	Valor HR en sonda numérica y valor de la demanda en control numérico	(%) mín.= 1 y máx.= 100		5
40007	Regulación punto de consigna HR	(%) mín.= 1 y máx.= 100		6



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Esquema DE CABLEADO EHU-752-5 (2x220-230V)



Para el cable que pasa por le TI (transformador de intensidad), ver pagina 54.

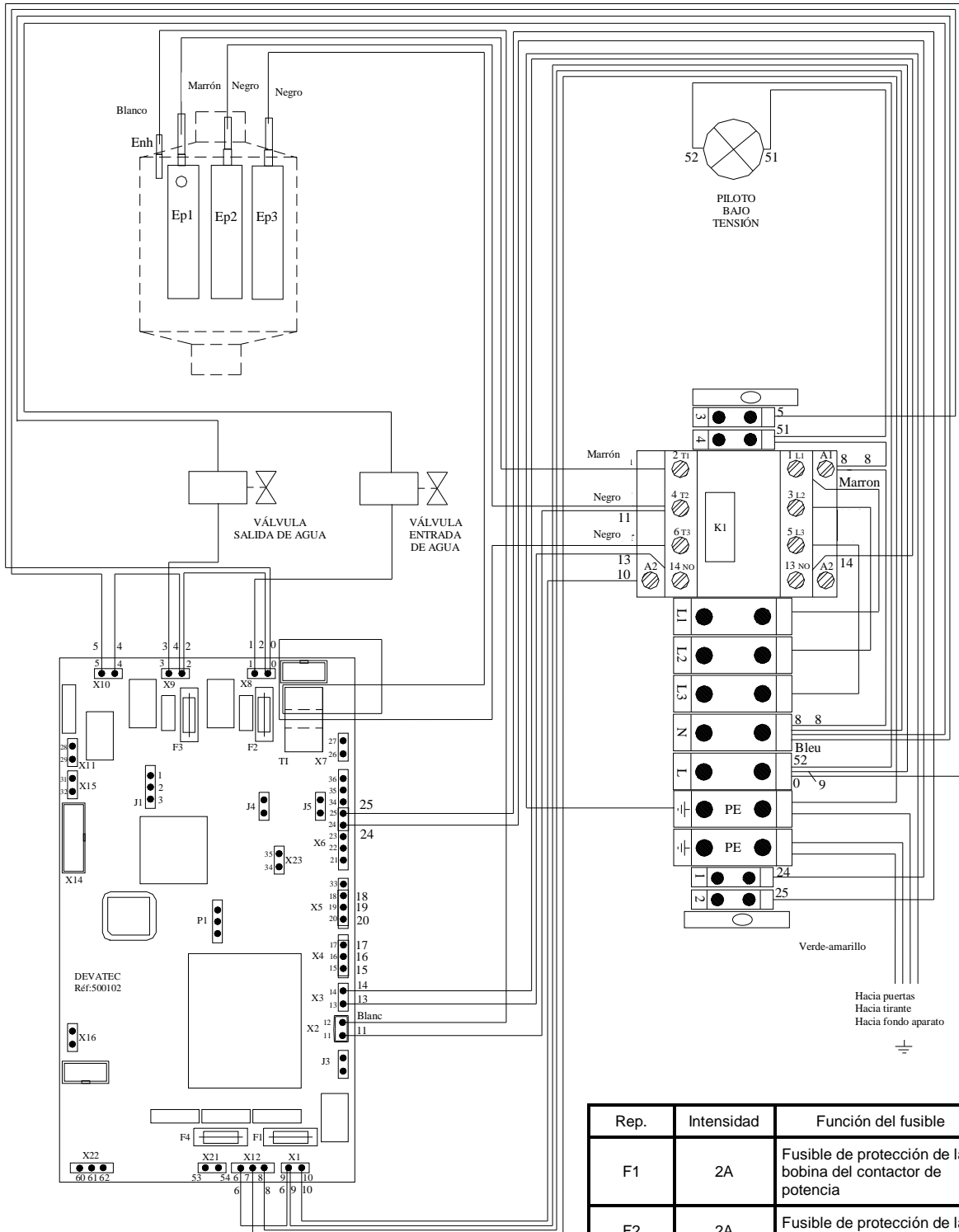
Rep.	Intensidad	Función del fusible
F1	2A	Fusible de protección de la bobina del contactor de potencia
F2	2A	Fusible de protección de la válvula de entrada de agua
F3	2A	Fusible de protección de la válvula de salida de agua
F4	100mA	Fusible de protección de las placas electrónicas



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Esquema DE CABLEADO EHU-752 & 753 - 3 x 208-230V

Esquema DE CABLEADO EHU-752 & 753 - 3 x 380-600 V



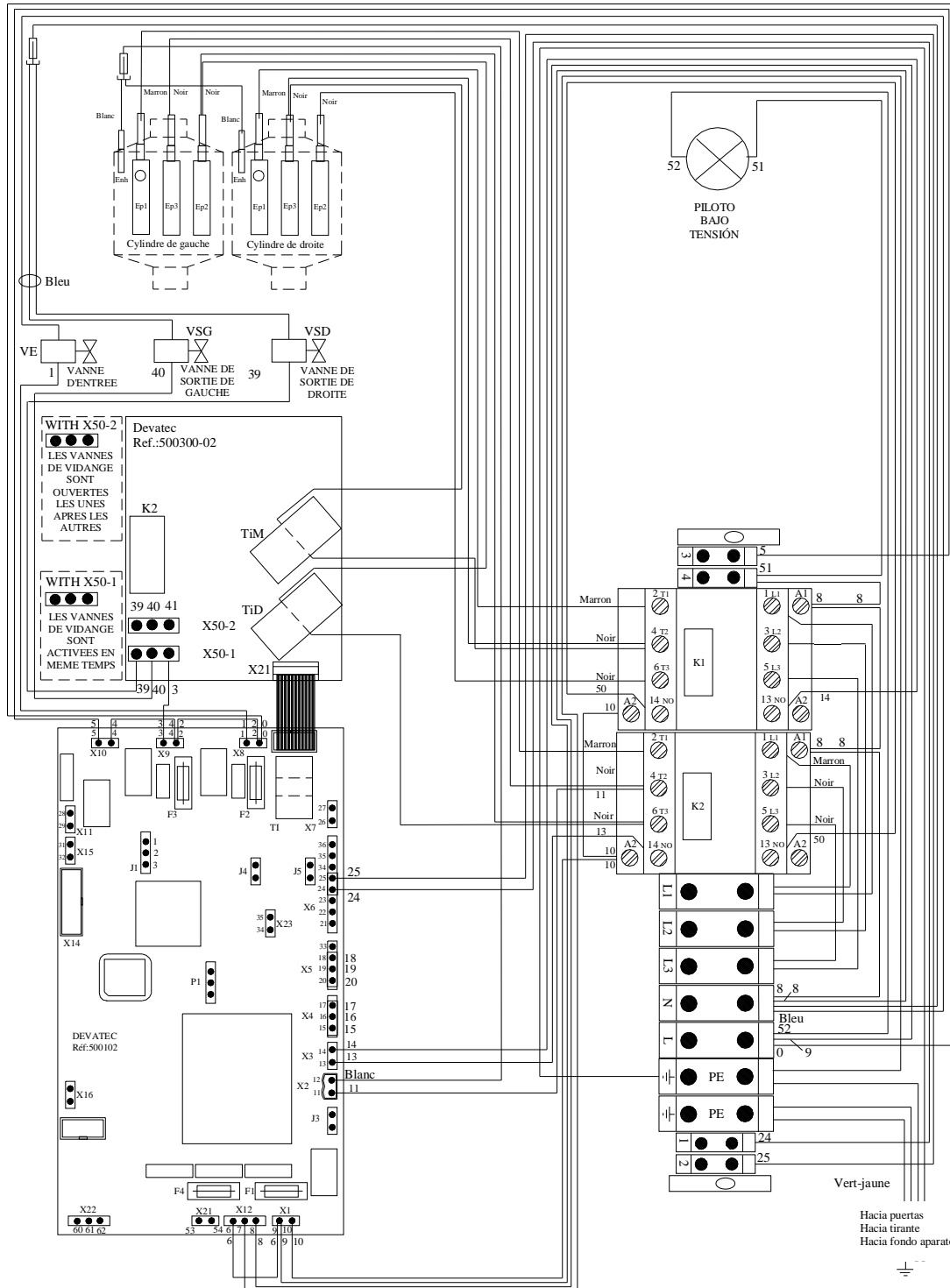
Para el cable que pasa por le TI (transformador de intensidad), ver pagina 54.

Rep.	Intensidad	Función del fusible
F1	2A	Fusible de protección de la bobina del contactor de potencia
F2	2A	Fusible de protección de la válvula de entrada de agua
F3	2A	Fusible de protección de la válvula de salida de agua
F4	100mA	Fusible de protección de las placas electrónicas



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Esquema DE CABLEADO EHU-754 en 3x208 à 230V



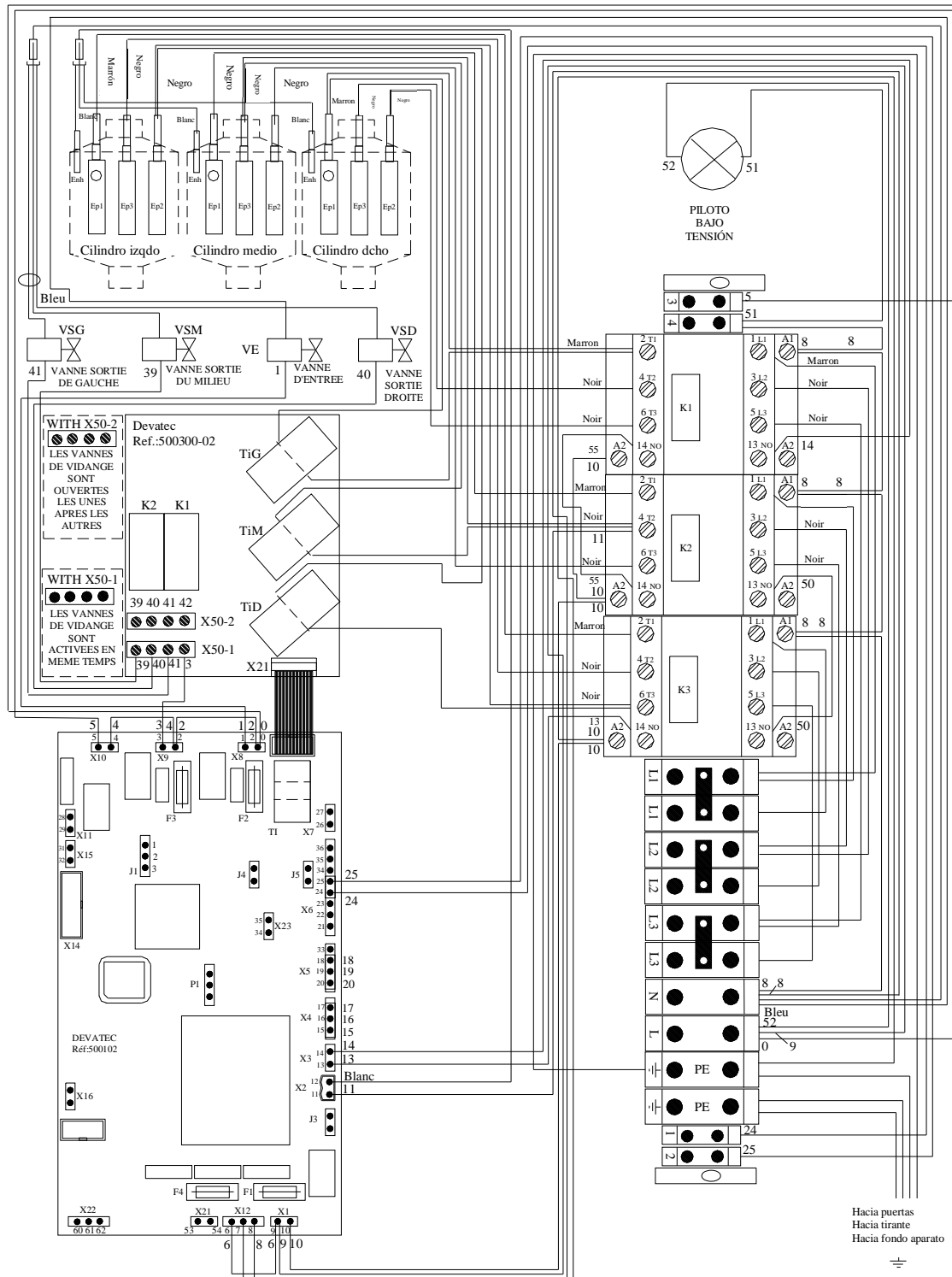
Rep.	Intensidad	Función del fusible
F1	2A	Fusible de protección de la bobina del contactor de potencia
F2	2A	Fusible de protección de la válvula de entrada de agua
F3	2A	Fusible de protección de la válvula de salida de agua
F4	100mA	Fusible de protección de las placas electrónicas

Para el cable que pasa por le T1 (transformador de intensidad), ver pagina 54.



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Esquema DE CABLEADO EHU-755 en 3x208V, ELMC 50 - 70 en 3x220-230V



Rep.	Intensidad	Función del fusible
F1	2A	Fusible de protección de la bobina del contactor de potencia
F2	2A	Fusible de protección de la válvula de entrada de agua
F3	2A	Fusible de protección de la válvula de salida de agua
F4	100mA	Fusible de protección de las placas electrónicas

Para el cable que pasa por le TI (transformador de intensidad), ver pagina 54.



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

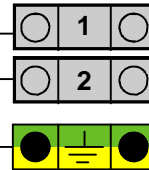
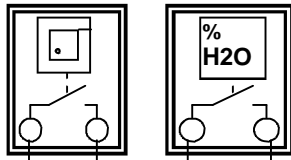


La conexión de la regulación debe hacerse con cable flexible de 0,75mm² máximo.

ON / OFF

Conexiones exteriores al EHU-750

Compartimiento eléctrico



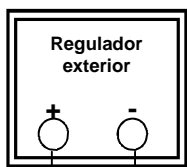
Conexión de un higrostatato de regulación todo o nada (Todo/nada), de seguridad de limite alto, conexión a la ventilación o hacer un puente.



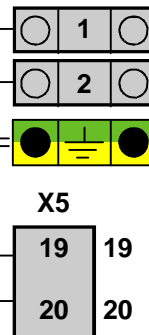
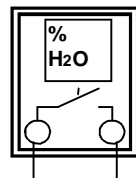
Dip Switch S1:
Permite elegir la regulación requerida (ver configuración abajo)

Conector X5 : 18-19-20

MODULANT

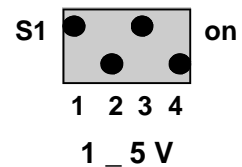
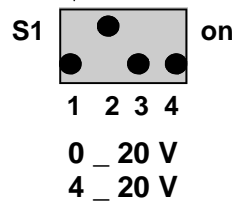
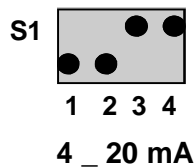
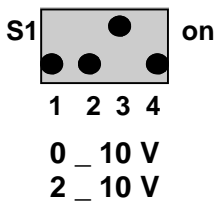


Sobre bornas 1-2:
Conexión de un higrostatato de seguridad de limite alto, conexión a la ventilación o hacer un puente.



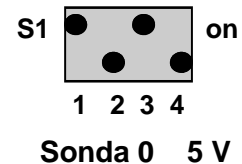
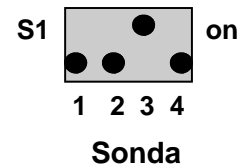
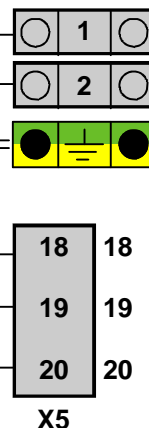
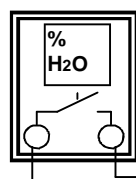
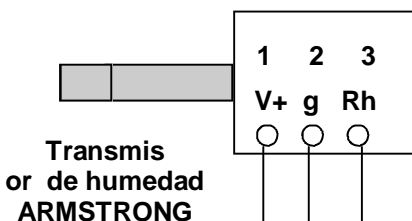
Cuidado: una inversión en la polaridad de la señal regulación va deteriorar la placa electrónica del humidificador.

El - se conecta sobre 19 y el + sobre 20.



TRANSMISOR DE HUMEDAD







Sobre bornas 1-2: Conexión de un higrostatato de seguridad de limite alto, conexión a la ventilación o hacer un puente.



Toda intervención en las partes eléctricas debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

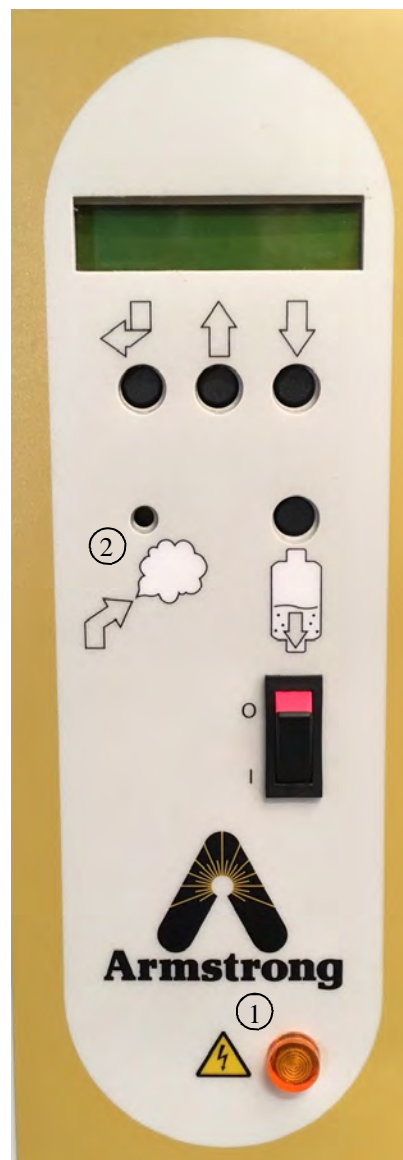


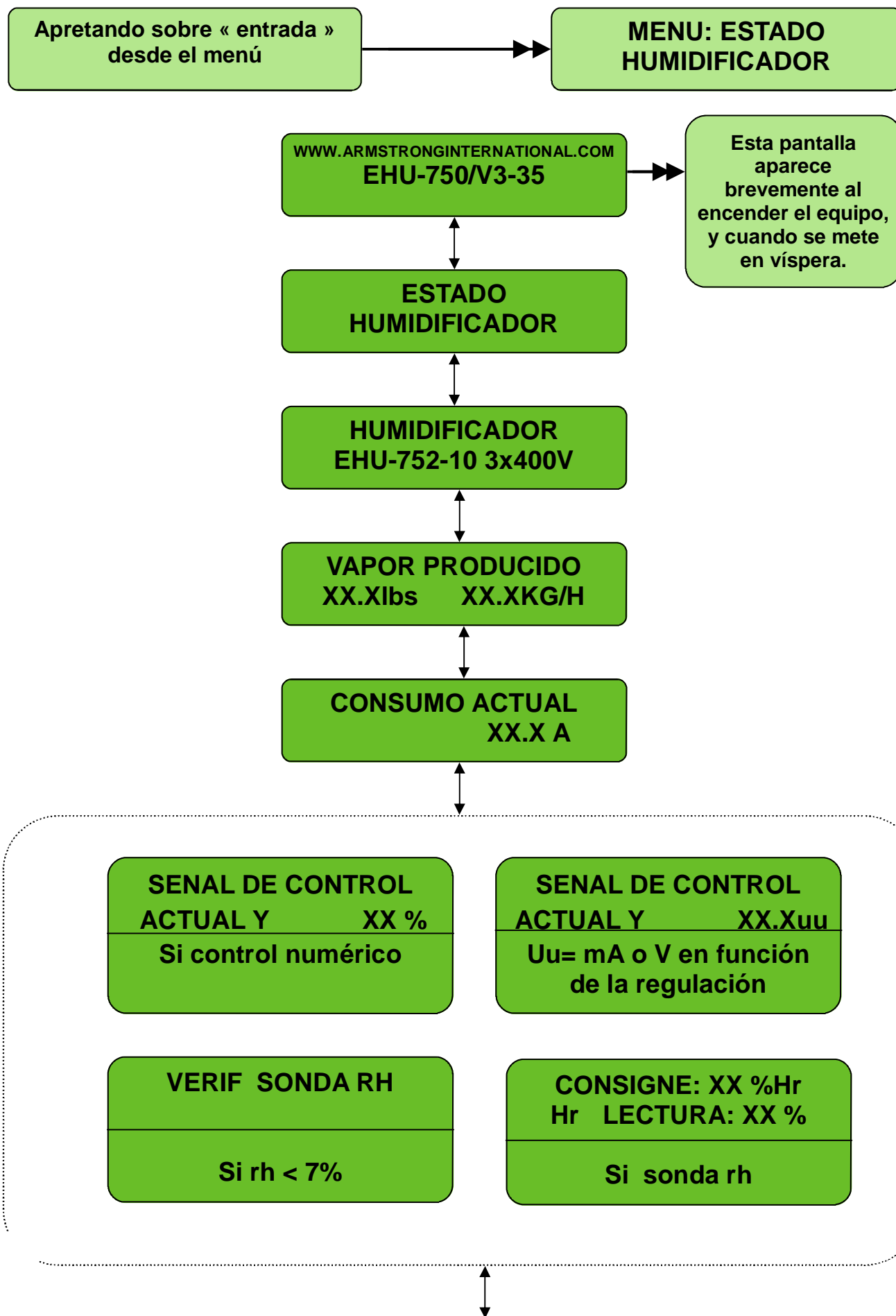
Antes de poner en marcha su aparato, Verifique que la instalación sea conforme a los requisitos del fabricante.

- Abrir la válvula principal de red de agua.
- Cerrar los interruptores de la red de alimentación eléctrica (tensiones de calentamiento y de mando).
- El piloto “bajo tensión” debe estar encendido ①
- Posicionar el interruptor I/O (marcha/aparo) sobre I.
- En la pantalla se indica:
n° de serie del equipo,
- Luego, entrar su código de 3 cifras de siguiente manera:
Apretar sobre una de las teclas    y el sinóptico indica 0XX, con el cero parpadeando para un eventual cambio apretando sobre  o 
Una vez escrita la primera cifra del código, validarla apretando sobre la tecla  . La segunda cifra parpadea entonces.
Repetir las operaciones precedentes para las dos últimas cifras del código.
Muy importante: no olvidar validar la última cifra del código.
- La pantalla indica “DEMANDA VAPOR”, se encuentra en el menú Información usuario.
- En cuanto el aparato reciba la demanda de humidificación transmitida por el regulador, o la sonda de humedad o el higróstato, le contactor eléctrico se cierra, deja pasar la corriente de calefacción (el LED de producción de vapor se enciende ②).
- Se abre la electroválvula de alimentación de agua después de una temporización de 2 minutos, y el cilindro vapor se llena. Luego, los electrodos calientan el agua en que están sumergidos, después de alrededor 10 minutos (según le tipo de EHU-750 y de la conductividad del agua) la producción de vapor comienza.

En la etiqueta técnica en de la parte frontal del equipo, (protegida por un revestimiento en policarbonato estanco), podrán encontrar la información siguiente:

Tipo del EHU-750, n° de serie, caudal de vapor, tensión mando, tensión de potencia, número de fases, potencia eléctrica.





Continuación



DEMANDA VAPOR
XX %
funcionamiento normal

SIN DEMANDA
si la demanda es nula

VERIF INTR. SEGURIDAD
si interruptor seguridad abierto y hay demanda

INTR. SEGURIDAD (1-2) ABIERTO

PARO MODBUS
si paro pedido por Modbus



T°C AGUA DEL CILINDRO: XX °C
si mantenimiento en temperatura activo

FALTA SONDA DE TEMPERATURA
si la temperatura es > 105°C



DRENAJE TRAS : XX H DE PARO

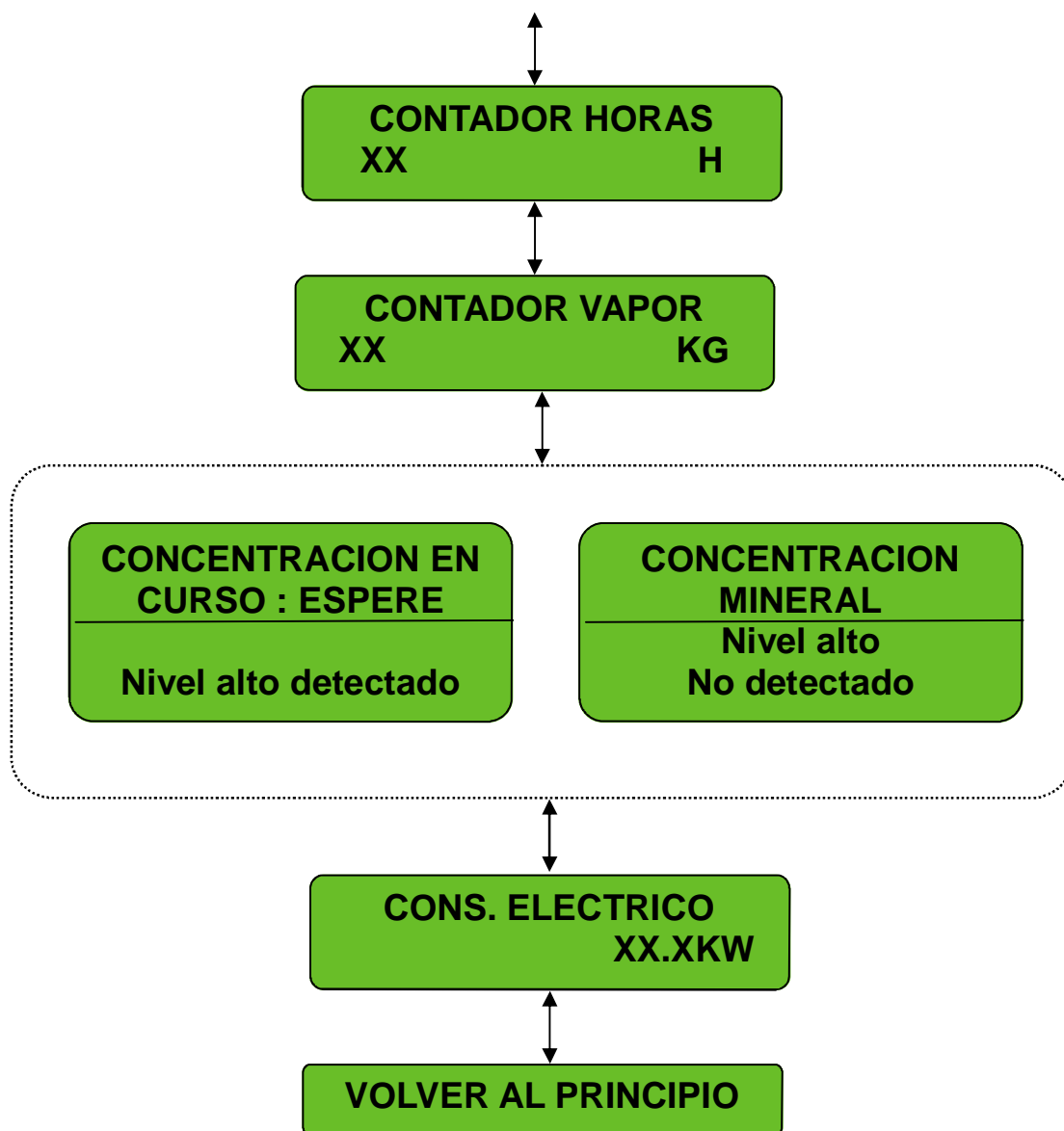


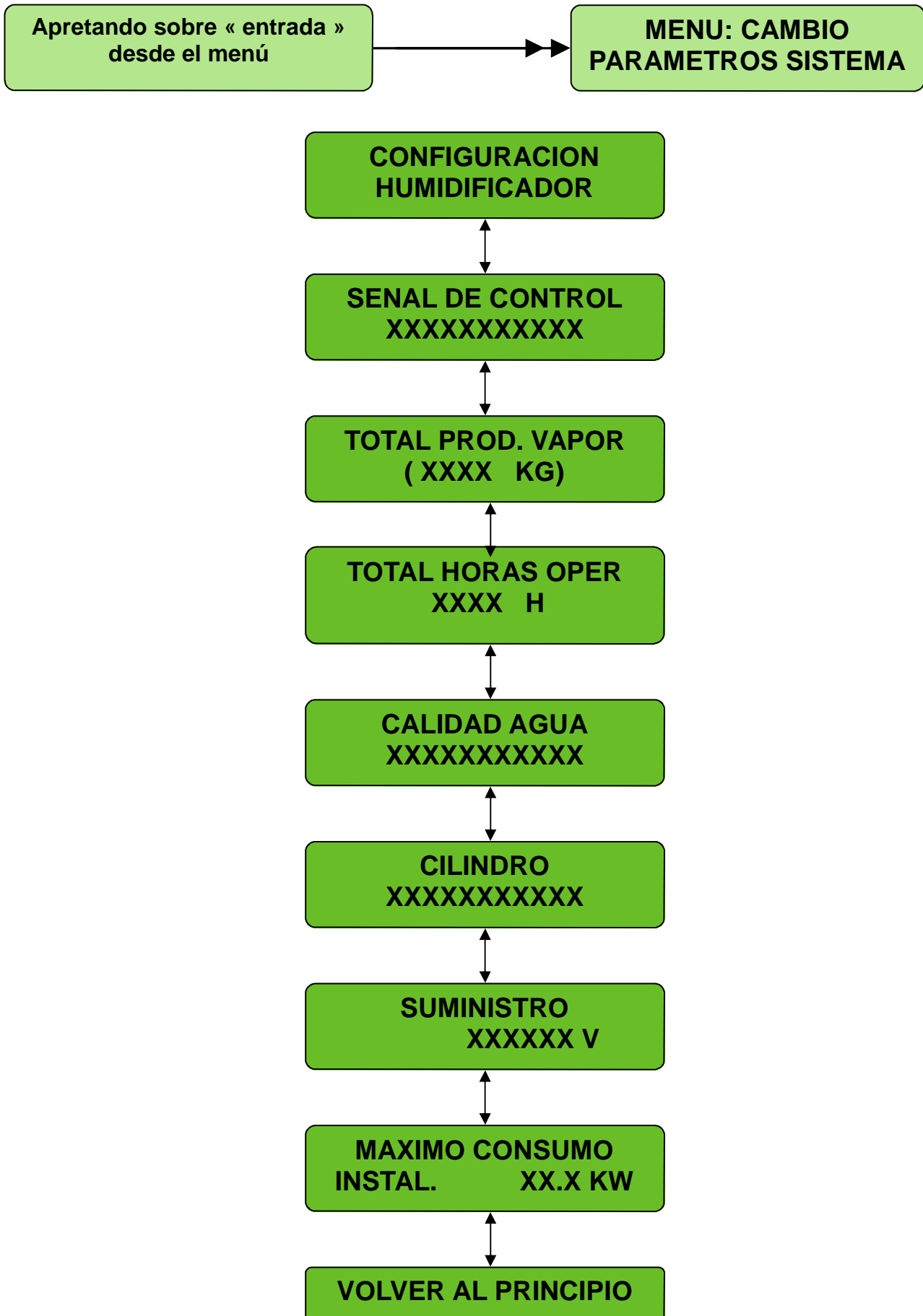
PROD. ANTES DE LIMP. XXX KG

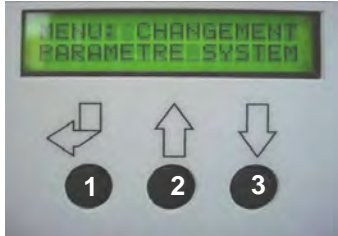


PROXIMO SERVICIO XXX H

Continuación

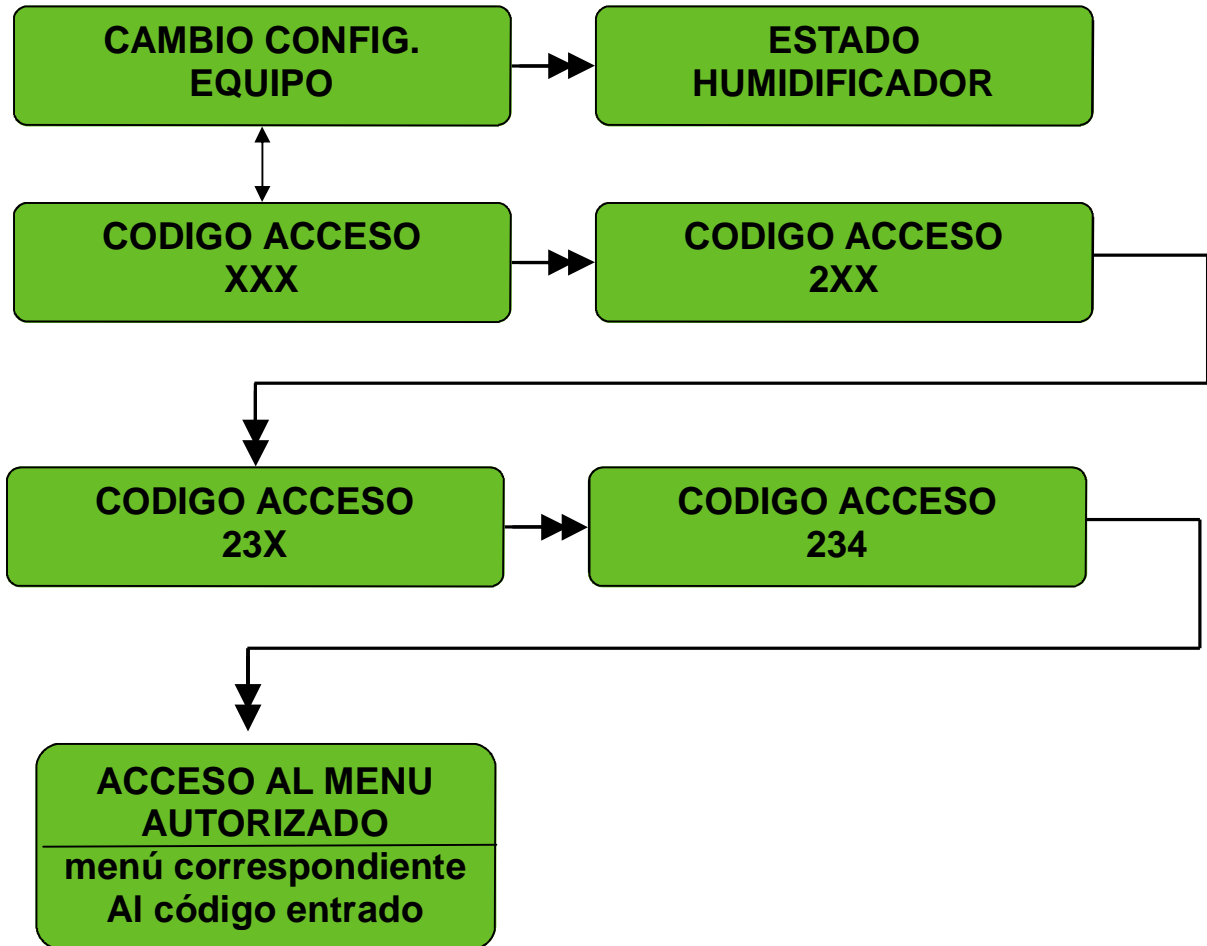






Procedimiento para entrar código de acceso:

Apretar la tecla 2 para aumentar la cifra o la tecla 3 para disminuirla. Una vez en la cifra requerida del código, apretar sobre la tecla 1 para validarla, entonces la segunda cruz parpadea, proceder de la misma manera para las cifras siguientes, y no olvidar de validar el código apretando sobre la tecla 1.

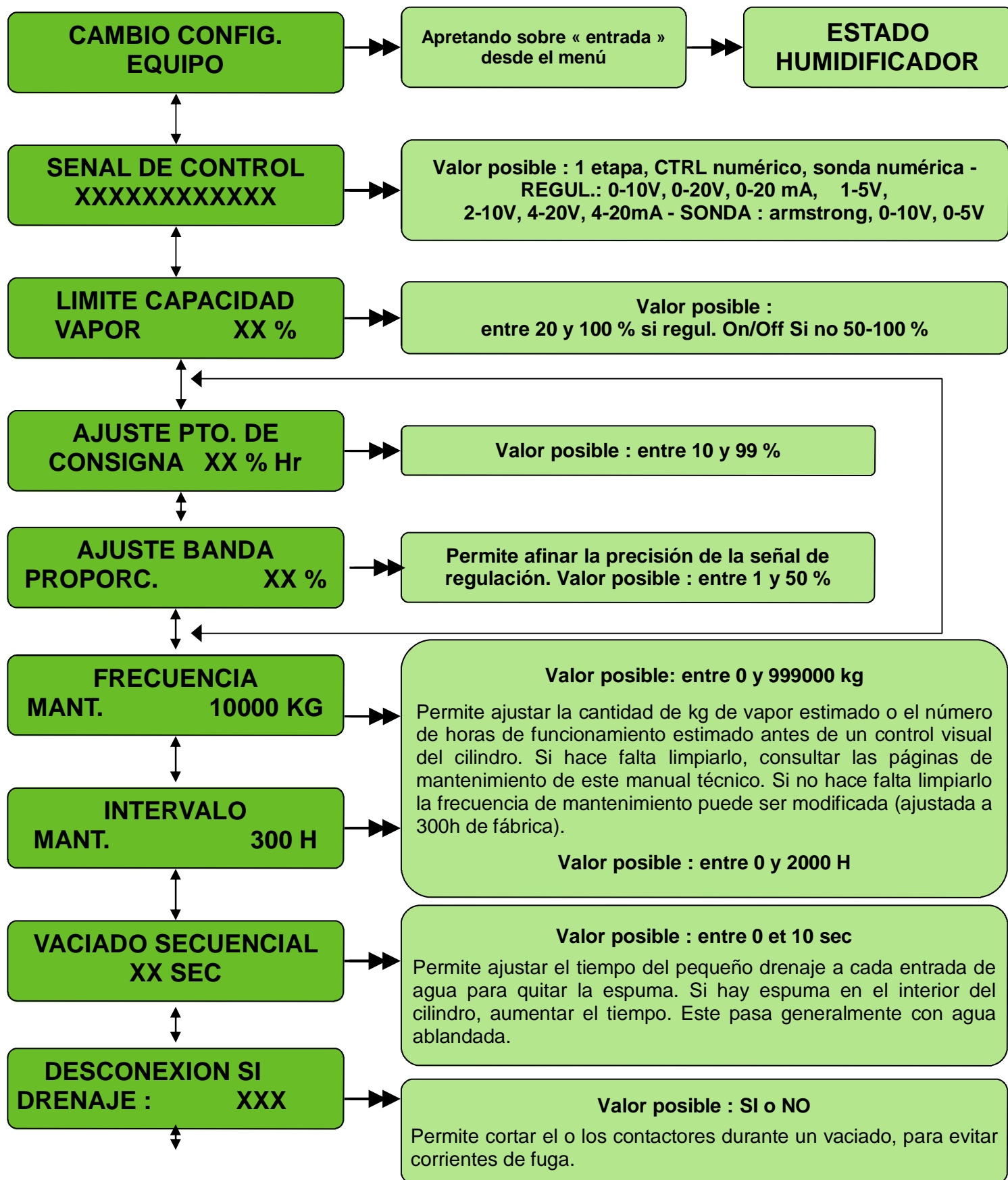


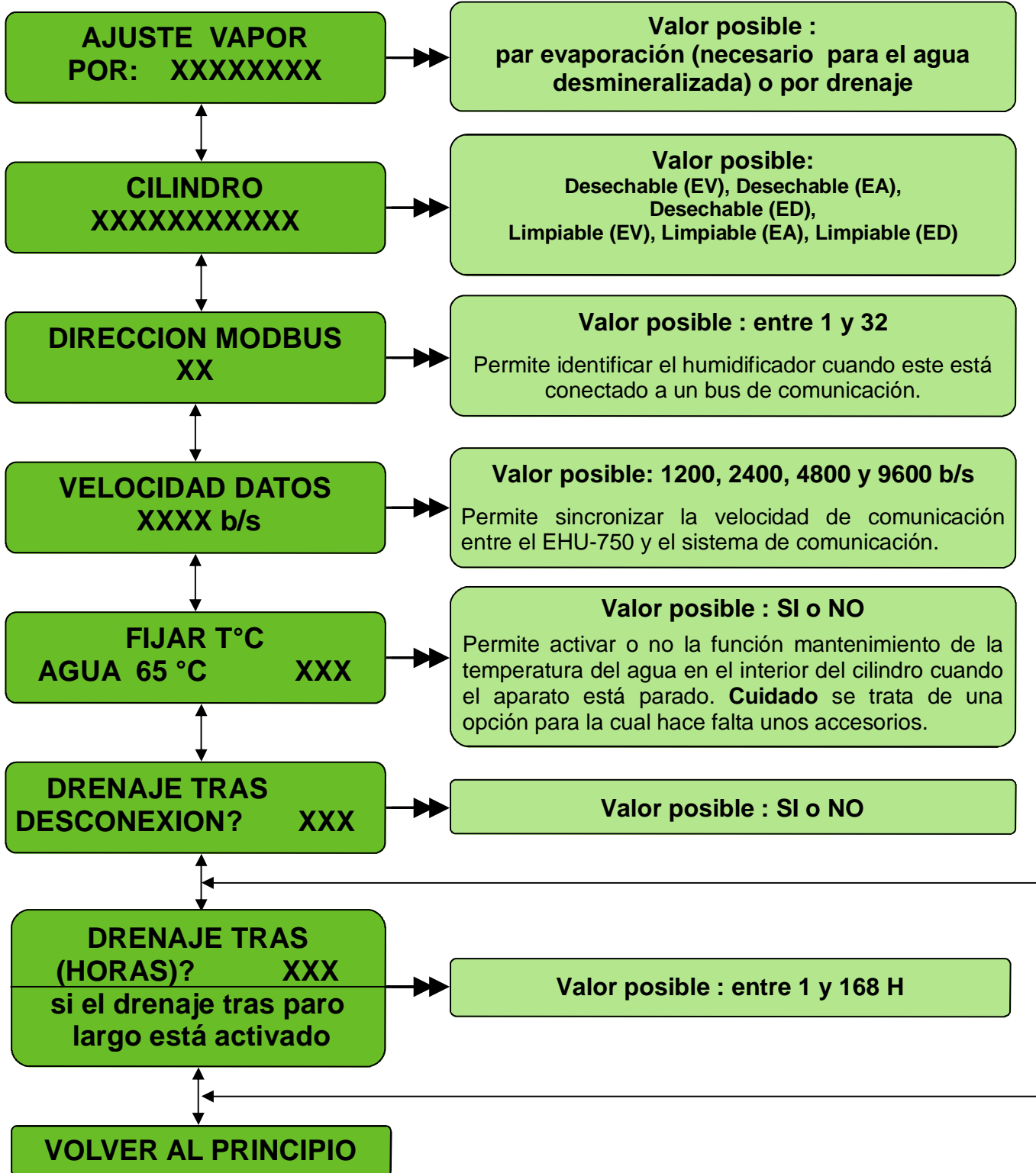


SERIES HUMIDIFICADORES EHU-750

Gestión sistema

Menú cambio parámetros





Muy importante

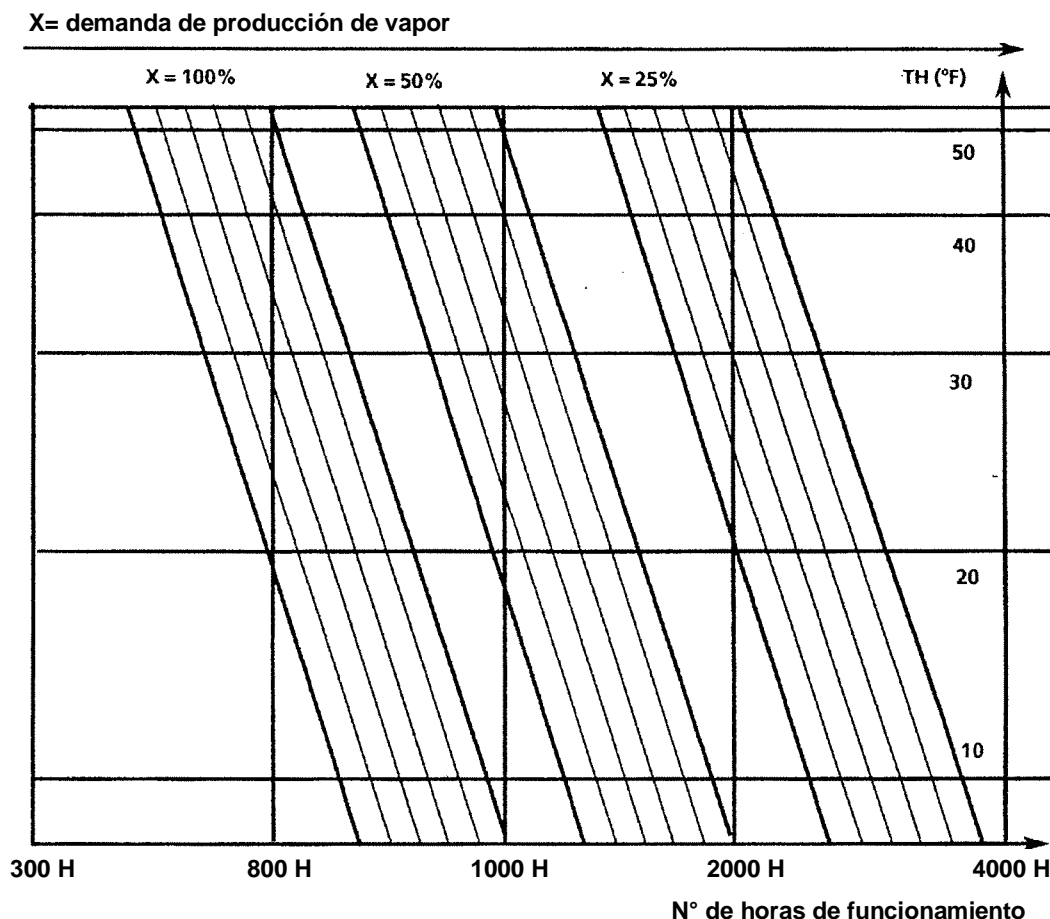
Los aparatos son entregados por defecto con una frecuencia de mantenimiento de 300 horas, lo que conviene a una gran mayoría de los casos.

Sin embargo en función de las observaciones hechas durante los mantenimientos y de la calidad de agua usada, es responsabilidad usuario de establecer esta frecuencia aumentando o disminuyendo el intervalo de mantenimiento.

Para las aguas duras, incluso muy duras, recomendamos el uso de un cilindro limpiable.

Una curva **estimativa** de las frecuencias de los mantenimientos se encuentra en la siguiente pagina, pero en ningún caso esta comprometerá la responsabilidad de Armstrong® *Fotos para fines ilustrativos 48*

Curva estimada de la frecuencia de mantenimiento del cilindro



Ejemplo: Un humidificador que funciona al 100% de su capacidad, en usando agua de red con un TH=20°F, se deberá limpiar (si cilindro limpiable) o cambiar (si cilindro desechable) el cilindro a las 800-900 horas de funcionamiento.

- El título hidrométrico (TH) corresponde a la dureza del agua expresada en grados franceses.
- La calidad del agua debe ser precisada al momento de la selección del humidificador. Se podrá así elegir adecuadamente el tipo de cilindro adaptado a la calidad del agua y obtener un rendimiento óptimo del aparato.

Longitud de origen de los electrodos en acero inoxidable

Tipo	EHU-752	EHU-753,754, 755
Longitud (mm)	160	250



Durante el mantenimiento del cilindro (pagina 55), verificar la longitud de los electrodos en acero inoxidable.

Los electrodos deben ser cambiadas cuando su longitud es inferior de 1/3 a 1/2 de la longitud de origen (ver tabla).

CONTROLES PERIODICOS

- Después de una hora de funcionamiento, controlar la ausencia de fuga de agua en el medio y en la base del cilindro (desechable o limpiable).
- Después de 50 horas de funcionamiento, verificar el estado general del cilindro (ver pagina 55), verificar de no hay arcos eléctricos o chispas durante el funcionamiento. Verificar el filtro de la válvula de entrada de agua y el circuito de drenaje. Apretar todas las bornas de conexión de los cables de alimentación de potencia y los abrazaderas de los distintos tubos (vapor, drenaje, e internos: cuidado apretar ligeramente las abrazaderas cuando el cilindro está frío).
- Después de un año de funcionamiento, verificar el estado del tubo de vapor, de drenaje de agua, de los tubos internos al aparato. Algunos parecen dañados, cambiarlos antes de que aparezcan fugas.

Avisos

Después un uso muy prolongado o con agua con TH, depósitos sólidos se forman sobre los electrodos et pueden aumentar la concentración del agua.

Si arcos eléctricos se forman en el interior du cilindro, el humidificador no funcionará en condiciones normales. Los arcos pueden provocar :

- Un aumento de temperatura importante que puede sobrecalentar el plástico, e incluso fundirlo hasta provocar un agujero en el cilindro y el agua se vertería en el aparato,
- Una disyunción del aparato,
- Un desgaste prematuro de los electrodos,
- Quemaduras de los cables de los electrodos.

Aquí ALGUNOS PUNTOS A VERIFICAR CUANDO SE HAN PRODUCIDO ARCOS ELECTRICOS EN EL INTERIOR DEL CILINDRO:

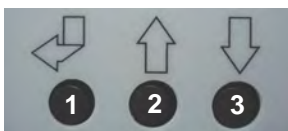
- Si el humidificador funciona con agua ablandada, verificar que el ablandador no echa sales en el interior de la tubería de alimentación en agua del aparato.
- Verificar que la válvula de vaciado funciona correctamente. Proceder a su mantenimiento (ver pagina 56).
- Controlar el fusible de la válvula de vaciado F3 de la placa electrónica principal. El fusible es un elemento de seguridad: NUNCA CAMBIARLO POR UNO DE MAYOR RESISTANCIA.



CUIDADO

El humidificador tiene componentes eléctricos bajo tensión y partes calientes. Todas las intervenciones deben ser ejecutadas por un personal cualificado y autorizado.

Antes de intervenir sobre el cilindro, asegúrese de que el equipo este desconectado, fuera de tensión, leer atentamente y seguir las instrucciones contenidas en este manual.



Recordatorio de las teclas del teclado numérico.

MANTENIMIENTO M1

50 HORAS DESPUES LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- El mensaje « MANTENIMIENTO M1 » está en pantalla.
 - El aparato no está parado.
 - El mensaje de mantenimiento está activo.
 - El mensaje defecto general no está activado.
- **Para la lista de controles a efectuar ver pagina 51.**
- Para resetear apretar al menos 5 segundos la tecla 3.
 - Este temporizador de 50H no puede ser suprimido ni modificado.

MANTENIMIENTO M2

TIEMPO CONTROLE ENTRETIEN ECOULE

- El mensaje « MANTENIMIENTO M2 » está en pantalla.
 - El aparato no está parado.
 - El mensaje de mantenimiento está activo.
 - El mensaje defecto general no está activado..
- **Proceder al mantenimiento del cilindro o a su cambio (ver pagina 56), y a la verificación de las válvulas (ver las paginas 57 y 58).**
- Para resetear este mensaje, proceder a un drenaje manual. Una vez hecho (después de alrededor 6 min.) el mensaje « FIN DE CICLO DE DRENAJE » aparece. Para volver a arrancar el aparato, apretar la tecla de validación 1.
 - Este temporizador de 300H (por defecto) puede ser modificado pero no suprimido : (código 2.3.4 menú : « INTERVALO MAN. (en horas)

MANTENIMIENTO M3

PENDIENTE MANT. SISTEMA APAGADO

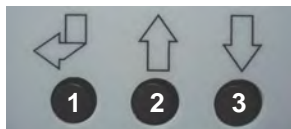
- 100 H después de la aparición del mensaje M2, y si el mantenimiento M2 no ha sido hecho, El mensaje « MANTENIMIENTO M3 » está en pantalla.:
- **El aparato está parado.**
 - El mensaje de mantenimiento está activo.
 - El información defecto general está activado.
- **Proceder al mantenimiento del cilindro o a su cambio (ver pagina 56), y a la verificación de las válvulas (ver las paginas 57 y 58).**
- Para resetear este mensaje, proceder a un drenaje manual. Una vez hecho (después de alrededor 6 min.) el mensaje « FIN DE CICLO DE DRENAJE » aparece, los contadores de mantenimiento (H y kg) están reinicializados. Para volver a arrancar el aparato, apretar la tecla de validación 1.
 - Este temporizador de 100 H no puede ser suprimido ni modificado.

MANTENIMIENTO M4

CONTACTEUR A REMPLACER

- Después de 10000 H de funcionamiento un mensaje « MANTENIMIENTO M4 » está en pantalla. Significa que el contador ha funcionado durante 10 000 H y que es recomendado sustituirlo por otro nuevo idéntico.
 - El aparato no está parado.
 - El mensaje de mantenimiento está activo.
 - El mensaje defecto general no está activado..
- Para efectuar el reseteo, apretar al menos durante 5 sec. La tecla 3.
 - Este temporizador de 10000 H no puede ser suprimido ni modificado.

Recordatorio: Teclas del teclado numérico.



ALARMA P1

INFORMACIÓN « VER CONTACTOR FALLO »

- Cuando este mensaje aparece, el humidificador está parado, el mensaje defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar: el fusible F1 (2A), la bobina del (de los) contactor (es), la correcta conexión de los hilos 13 y 14, la correcta fijación y estado del conector X4 de la placa principal.
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P1 reaparecerá. Tiempo antes de detección: 4 min.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Desconectar conector X4 de la placa principal mientras el contactor esté activado.

ALARMA P2

INFORMACIÓN « VER CONTACTOR BLOQUEADO »

- Cuando este mensaje aparece, significa que una corriente alimenta aún los electrodos del cilindro, incluso cuando el equipo está parado. **HAY QUE SER MUY PRUDENTE. Ante cualquier manipulación, Desenchufar, poner fuera de tensión el equipo.**
- el humidificador está parado, el mensaje defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar: Estado del (de los) contactor (es).
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P2 reaparecerá. Tiempo antes de detección: 2 min.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Pontear le conector X4 de la placa principal mientras que le contactor esté parado (demanda = 0%).

ALARMA P3

INFORMACIÓN « FUGA: VALVULA DE LLENADO »

- Cuando este mensaje aparece, el humidificador está parado, el mensaje de defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar : si presencia de agua en el compartimiento húmedo, y el estado de la válvula de llenado (ver pagina nº57),
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P2 reaparecerá. Tiempo antes de detección: 20 min.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Alimentar en continuo con 230V la válvula de entrada de agua.

ALARMA P4

INFORMACIÓN « NO ENTRA AGUA »

- Cuando este mensaje aparece, esto significa que la alimentación en agua del cilindro no se hace correctamente. En este caso, el humidificador está parado, el mensaje defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar : El estado del fusible F2 (fusible de la válvula de alimentación), el correcto cierre de la válvula de salida (un poco de cal puede obstruir el cierre de la válvula de drenaje), si presencia de una bolsa de agua en el tubo de salida de vapor, si tensiones de potencia estén correctas (ej, 3x400V), o si lectura de corriente correcta en pantalla después de reinicio (estado del TI sobre la placa principal, un cable debe atravesar el TI)
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P4 reaparecerá.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Cortar alimentación de agua. Tiempo antes detección alrededor de 8 min.

ALARMA P5

INFORMACIÓN « VER CIRCUITO DE DRENAJE »

- Este mensaje aparece cuando el drenaje/ vaciado no se hace correctamente. El humidificador está parado, el mensaje de defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar: Estado del fusible F3 (si fuera de servicio, cambiar la bobina de la válvula de vaciado), el riego de agua cuando válvula abierta (usar el botón de vaciado manual), si el agua no corre, limpiar el cilindro y el circuito de vaciado (ver paginas 56-57).
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P4 reaparecerá.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Desconectar la bobina de la válvula. Tiempo antes de la detección varias horas.

ALARMA P6

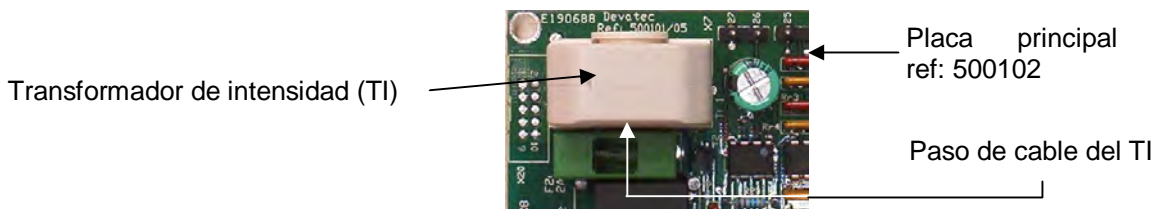
INFORMACIÓN « FUGA DE AGUA DETECTADA »

- Nota: Una tarjeta de detección de fuga (opción) es necesaria,
- Cuando este mensaje aparece, el mensaje de defecto general está activado, cilindro se vacía, y el humidificador se para. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar: la presencia de agua al lado del detector de fuga en compartimiento húmedo.
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P6 reaparecerá. Tiempo antes de detección : 15 sec.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Echar una gota de agua en el detector de fugas.

ALARMA P8

INFORMACIÓN «LIMPIAR CILINDRO VALV.DRENAJE»

- Este mensaje aparece cuando el drenaje/vaciado no se hace. El humidificador está parado, el mensaje de defecto general está activado. (El mensaje de mantenimiento no está activado.)
- Verificar: Estado del fusible F3 (si fuera de servicio, cambiar la bobina de la válvula de vaciado), el riego de agua cuando válvula abierta (usar el botón de vaciado manual), si el agua no corre, limpiar el cilindro y el circuito de vaciado (ver paginas 56-57).
- Reinicio: Reiniciar quita el defecto en pantalla pero si el origen del fallo no ha sido corregido, P8 reaparecerá.
- La detección de este defecto puede ser neutralizado (contactar devatec)
- Simulación: Desconectar la bobina de la válvula. Tiempo antes de la detección varias horas.



Transformador de intensidad (TI)

Placa principal
ref: 500102

Paso de cable del TI



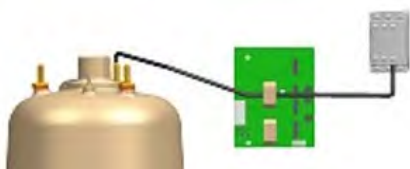
Durante la sustitución de una placa principal, o cambio de cables de potencia, es muy importante cambiar el cable del TI usando el método apropiado al tipo de humidificador. Para los humidificadores con 2 o 3 TI (un TI por cilindro), usar el método apropiado por cada TI.

METODO DE CABLEADO DEL TI

	EHU-750 de 208V a 230V											
	752-5	752-5	752-8	752-10	753-10	753-15	753-20	753-30	754-40	755-50	755-60	755-70
Nº de fases	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
Metodo nº1	X	X	X	X								
Metodo nº3					X	X	X	X	X	X	X	X

	EHU-750 de 380V a 690V									
	752-5	752-8	752-10	752-15	753-20	753-30	754-40	754-50	754-60	755-90
Nº de fases	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Metodo nº1		X	X	X	X		X			
Metodo nº2	X									
Metodo nº3						X		X	X	X

Método nº1



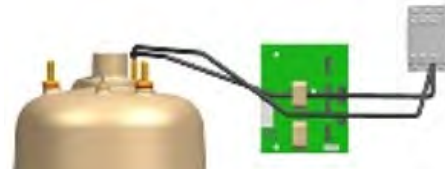
El cable de potencia pasa directamente en el agujero del TI y va se conecta directamente sobre el contactor.

Método nº2



El cable de potencia pasa en el agujero del TI, hace un bucle vuelve a pasar del TI y va se conecta directamente sobre el contactor.

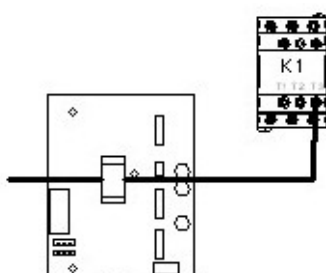
Método nº3



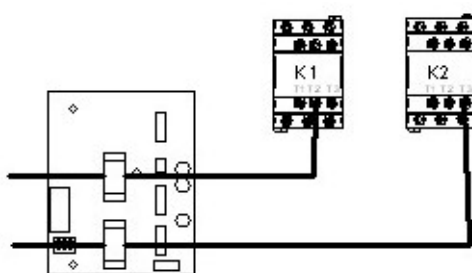
El cable de potencia está desdoblado, uno de los dos cables pasa primero en el TI, y los dos se conectan en la misma borna del contactor.

Conexión de los cables TI EN EL CONTACTOR

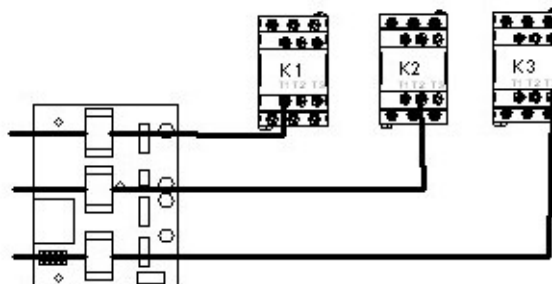
EHU-752, 753



EHU-754



EHU-755



El cable potencia referenciado marrón se conecta siempre sobre la primera borna T1.



Todas las intervenciones sobre las partes eléctricas deben ser ejecutadas por un personal cualificado y autorizado.

Los EHU-750 estándares están equipados con cilindros desechables que pueden ser sustituidos por otros (desechables o limpiables) según preferencias.



METODO DE SUSTITUCION DEL CILINDRO

Vaciar el cilindro apretando sobre el botón de vaciado situado en la cara frontal del equipo. Esperar que el cilindro esté completamente vacío y que el mensaje « FIN DE CICLO DE DRENAJE » aparezca.

Cortar la alimentación de los circuitos de potencia (en el armario eléctrico general) y de mando situado en el frontal del aparato.

Quitar la puerta del compartimento hidráulico, retirar los conectores de los cables de potencia y de la sonda de nivel de agua (foto 1).

Desapretar la abrazadera para desconectar el tubo de salida de vapor (foto 2).

Cuidado riesgo de quemaduras! Si el vaciado es reciente, el cilindro puede estar todavía muy caliente, usar guantes de protección calorífica o esperar a que el cilindro esté frío.

Levantar el cilindro hacia arriba actuando sobre su base de manera a liberar el pie de conexión de la válvula de drenaje (foto 3).

Liberar del resorte lo alto del cilindro y sacar el cilindro del compartimento hidráulico (foto 4).

Los cilindros desechables pueden ser sustituidos o por nuevos desechables o por nuevos limpiables.

CUIDADO apretar ligeramente el tubo de vapor sobre el cilindro únicamente cuando el cilindro esté frío para evitar deformaciones.



METODO DE LIMPIEZA DEL CILINDRO

Este método es válido únicamente para los equipos con cilindros limpiables.

- Después de haber retirado el cilindro, marcar con dos rayas enfrentadas los dos medio-cilindros (foto 5). Retirar los tornillos y tuercas de sujeción, abrir el cilindro, luego quitar la alcachofa y la junta. Limpiarlos (foto 6).
- Limpiar los electrodos, el interior del cilindro, alcachofa, pie, filtro y otras partes internas rascando con cuidado la cal (es posible usar ácido para los electrodos de potencia) (foto 7,8 y 9).
- Aclarar electrodos, alcachofa, pie, filtro, cuerpos del cilindro y otras partes internas del cilindro.

CUIDADO : No golpear nunca el borde de los cuerpos para quitar la cal.

Para los humidificadores de EHU-752, 753, es imperativo sustituir sistemáticamente el filtro en pie del cilindro, colocar el nuevo en su alojamiento. Cambiar sistemáticamente la junta de estanqueidad e insertar la en el perfil del cuerpo del cilindro inferior.

- Reunir las dos partes del cilindro parte inferior y superior con los electrodos.

Considerar las marcas hechas anteriormente, para reposicionar los tornillos y las tuercas. Cerrar ligeramente con el cilindro frío. Limpiar la junta tórica o cambiarla si necesario.

Importante

Se puede hacer ahora el mantenimiento de la electroválvula de vaciado.



Mantenimiento de la válvula de drenaje



El mantenimiento de la válvula de drenaje debe hacerse con cada mantenimiento del cilindro de producción de vapor.

Una vez el cilindro sacado del humidificador (ver método en la página « limpieza del cilindro), desconectar los cables de alimentación de la válvula de drenaje.



Desenroscar la rosca de plástico de sujeción de la bobina de alimentación y dejar la arandela y la rosca en el aparato.



Ahora se puede quitar la bobina de alimentación de la válvula.



Usar una pinza o una llave para desenroscar el operador de la válvula.

Verificar si hay depósitos de cal. Quitarlos si hay. Limpiar el interior del cuerpo de válvula haciendo pasar agua en el interior del agujero.



Una vez todas estas operaciones terminadas, verificar el estado de la junta y remontar el conjunto con cuidado.

La válvula de drenaje remontada como de origen, el cilindro (limpiado o nuevo) puede ser remontado según sigue:

Introducir la salida de vapor del cilindro en el muelle de sujeción, usar jabón sobre el pie del cilindro y la junta de conexión de la válvula. Colocar el pie del cilindro en la conexión de la válvula, apretar hacia abajo. Volver a conectar los cables de alimentación, haciendo coincidir el cable con la anilla marrón con la pestaña marrón (al lado del electrodo de nivel alto). Luego volver a colocar el tubo de vapor sin olvidar de cerrar con cuidado la abrazadera.



Con cada mantenimiento, verificar el buen estado y el cierre de las abrazaderas del humidificador.

MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA DE ENTRADA DE AGUA



El mantenimiento de la válvula de entrada de agua debe ser efectuado al menos 2 veces al año y después de 50 horas de funcionamiento.

Cerrar el suministro de agua del humidificador y desenroscar el flexible de alimentación de agua.



Desconectar los cables de alimentación de la válvula de entrada de agua del humidificador.



Abrir la abrazadera y quitar el tubo de entrada de agua.

Desenroscar el plástico negro ① que permite la fijación de la válvula y dejarlo en el aparato.



Sacar la válvula, quitar el filtro con una pinza y retirar la bobina haciendo palanca con un destornillador.



Dejar correr agua en el cuerpo de válvula y sobre el filtro para eliminar posibles partículas.

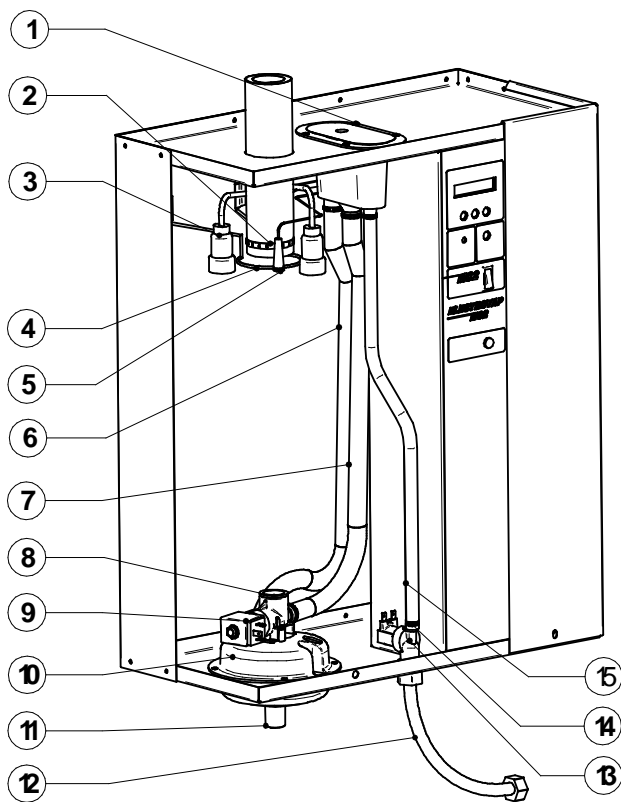
Cambiar la válvula completa o la bobina si necesario.

Una vez terminadas todas las operaciones y verificado el estado de la abrazadera del tubo de llegada de agua, remontar el conjunto. Verificar que todo este correctamente remontado y luego volver a poner en marcha el humidificador.



Con cada mantenimiento, verificar el buen estado y el cierre de las abrazaderas del humidificador.

Rep	Code	Description
1	930058	Vaso de llenado completo con tubos para EHU-752, 1 cilindro PM
	930059	Vaso de llenado completo con tubos para EHU-753 1 cilindro GM
	930060	Vaso de llenado completo con tubos para EHU-754 2 cilindros
	930061	Vaso de llenado completo con tubos para EHU-755 3 cilindros (lado izquierdo)
	930062	Vaso de llenado completo con tubos para EHU-755 3 cilindros (lado derecho)
2	930301	Abrazadera Ø25x40mm
	930302	Abrazadera Ø40x60mm
3	930085	Kit n°1 de cables de potencia (3 cables simples, con casquillos y capuchones)
	930086	Kit n°2 de cables de potencia (2 cables simples + 1 desdoblado, con casquillos y capuchones)
	930087	Kit n°3 de cables de potencia (3 cables simples + 1 desdoblado, con casquillos y capuchones)
4	930079	Muelle de sujeción de cilindro para EHU-752 PM
	930080	Muelle de sujeción de cilindro para EHU-753-754-755 GM
5	930088	Cable de alimentación de electrodo de nivel alto para EHU-752, 753, 1 cilindro
	930089	Cable de alimentación de electrodo de nivel alto para EHU-754 2 cilindros
	930090	Cable de alimentación de electrodo de nivel alto para EHU-755 3 cilindros
6	930136	Tubo de rebosadero Ø18/22mm al m. lineal
7	930136	Tubo de llenado cilindro Ø18/22mm al m. lineal
8	930189	Bolsa de 10 juntas de válvula de drenaje
9	930153	Válvula de drenaje completa 230V
	930307	Cuerpo de plástico de válvula de drenaje
	930220	Operador con bobina de 230V para válvula de drenaje
	930161	Bobine 230V de válvula de drenaje
10	930072	Embudo superior para EHU-750 1 cilindro, 2 cilindros lado izquierdo, 3 cilindros lado derecho
	930074	Embudo superior para ZHU-750 2 cilindros lado derecho, 3 cilindros en el medio
	930075	Embudo superior para EHU-750 3 cilindros lado izquierdo
11	930078	Embudo de salida de agua
12	930084	Flexible trenzado inoxidable de conexión de agua
13	930150	Válvula de entrada de agua para EHU-752 1 cilindro PM
	930151	
	930152	Válvula de entrada de agua para EHU-754 2 cilindros
	930160	Válvula de entrada de agua para EHU-755 3 cilindros Bobina 230V de válvula de entrada de agua
14	930081	Abrazadera Ø12x22mm
	930082	Abrazadera Ø16x27mm
	930083	Abrazadera Ø20x32mm
15	930135	Tubo de entrada de agua Ø12/16mm al m. lineal

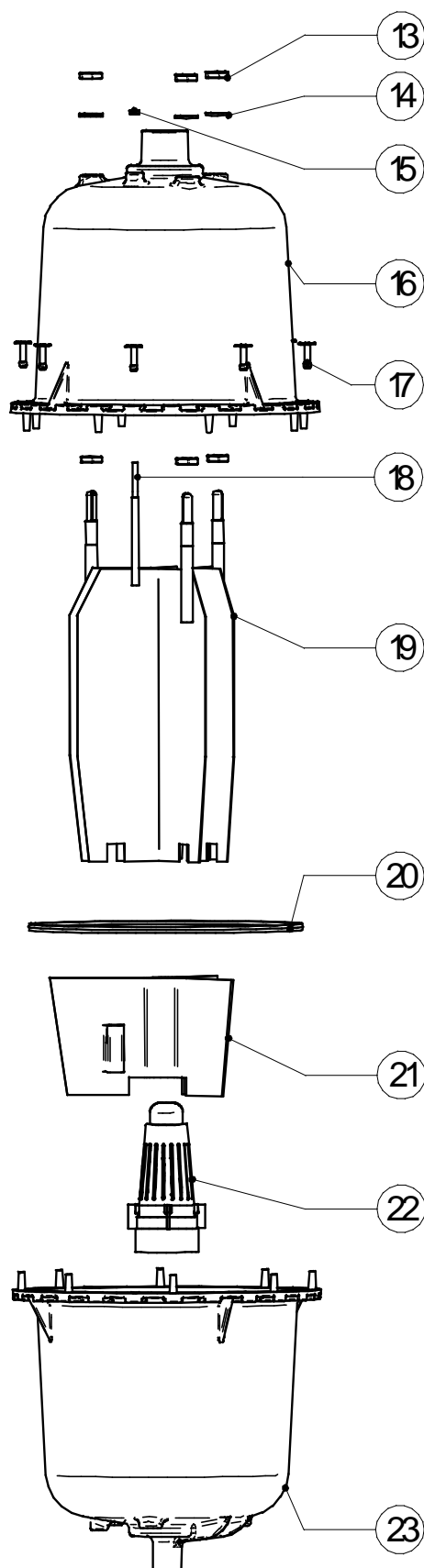


- PM= Pequeño modelo GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

Humidificador EHU-750

Rep	Código	Descripción
13	930190	Tuerca latón Ø8mm
14	930301	Sobre de 3 arandelas de aislamiento térmico
15+18	930211	Electrodo de nivel alto + tuerca Ø4mm
16		
17	930203 930223	Bolsa de tornillos + tuercas de fijación para cilindro PM (versión cilindro limpiable) Bolsa de tornillos + tuercas de fijación para cilindro GM (versión cilindro limpiable)
19	930277 930165 930158	Juego de 2 electrodos de potencia para EHU-752 (monofásico) Juego de 3 electrodos de potencia para EHU-752, PM (trifásico) Juego de 3 electrodos de potencia para EHU-753, 754, 755 GM (trifásico)
20	930162 930166	Junta del medio del cilindro PM Junta del medio del cilindro GM
21	930169	Tirante de electrodo para ELMC GM
22	930168 930159	Alcachofa fin de cilindro para EHU-752PM Alcachofa fin de cilindro para EHU-753, 754, 755 GM
23		

- PM= Pequeño modelo GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)

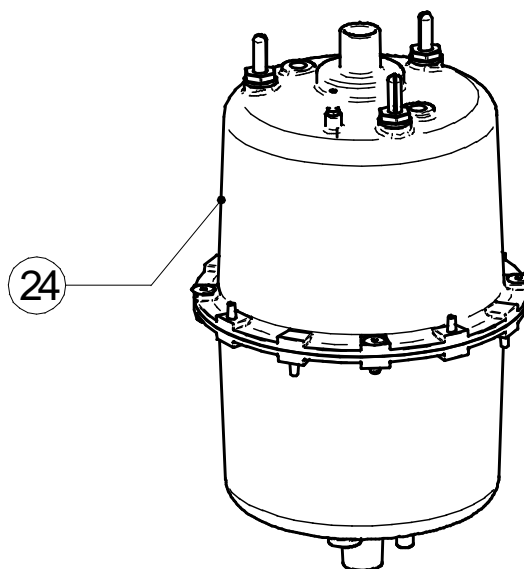


- De manera estándar los cilindros son para agua de red.
- EA= Agua ablandada.

Humidificador EHU-752

Rep	Código	Descripción
24	930010	Cilindro desechable PM
	930020	Cilindro desechable EA PM
24	930028	Cilindro limpiable PM
	930037	Cilindro limpiable EA PM

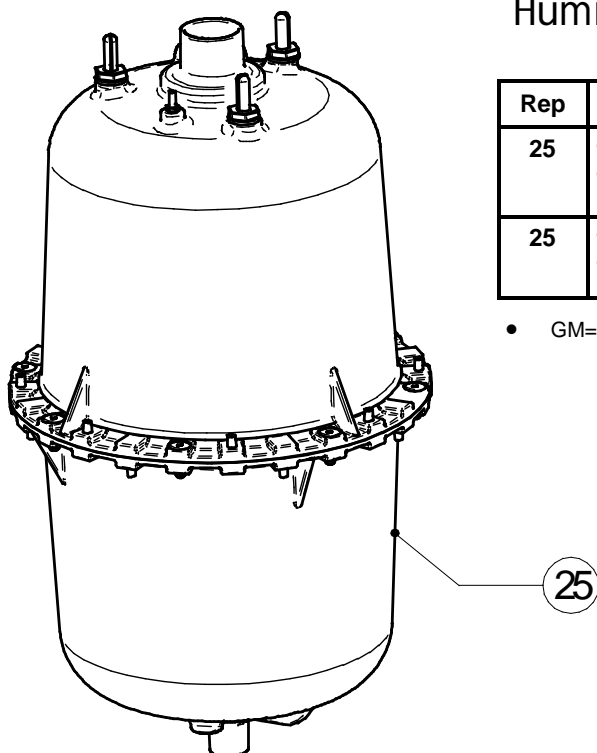
- PM= Pequeño modelo (ver tablas eléctricas)



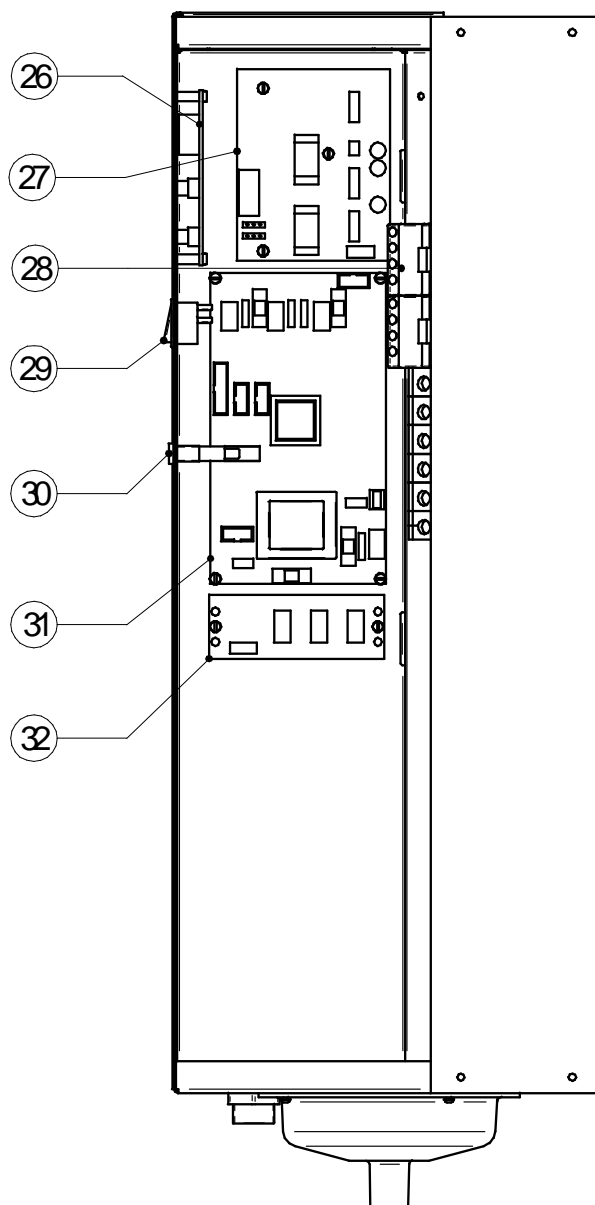
Humidificadores EHU-753, 754, 755

Rep	Código	Descripción
25	930014	Cilindro desechable GM
	930023	Cilindro desechable EA GM
25	930032	Cilindro limpiable GM
	930040	Cilindro limpiable EA GM

- GM= Gran modelo (ver tablas eléctricas)



Rep	Código	Descripción
26	930101	Placa pantalla (réf: 500600/03)
27	930104	Modulo 2TI para EHU-754 (ref.: 500301/05-2TI)
	930105	Modulo 3TI para EHU-755 (ref.: 500301/05-3TI)
28	930091	Contactador de potencia D18 para EHU-752
	930207	Contactador de potencia D25 para EHU-753-20, EHU-754-40
	930093	Contactador de potencia D32 para EHU-753-30, 754-50, 755
	930283	Contactador de potencia DPE32P7 para EHU-753-30HC, 754-60HC, 755-90HC
29	930100	Interruptor Marcha/Paro
30	930099	Piloto bajo-tensión
31	930372	Placa principal CMS-1TI para EHU-752 (ref.: 500102)
	930373	Placa principal 1CMS-0TI para EHU-753 (ref.: 500102)
	930374	Placa principal CMS-0TI para EHU-755 (ref.: 500102)
32	930106	Placa envío de información (ref.: 500400/02)





For further information :

devatec sas,
87 Rue Feu St Eloi
76550 Ambrumesnil - France



A company of Armstrong International sa,



Armstrong® reserves the right to change specifications or design of the equipment described in this brochure without prior notice.

EHU rev 3.6 - 20-07-17 edition– Appropriate for version program V3-35 and up